

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) KATEGORI
INTERAKSI OBAT DENGAN OBAT TERHADAP PASIEN HIPERTENSI DI
RSUD HAJI MAKASSAR PROV. SUL-SEL TAHUN 2016**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Farmasi Pada Jurusan Farmasi
Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan
UIN Alauddin Makassar

ALAUDDIN
M A K A S S A R

Oleh:

FITRIYANI

NIM. 70100113028

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
2017**

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) KATEGORI
INTERAKSI OBAT DENGAN OBAT TERHADAP PASIEN HIPERTENSI DI
RSUD HAJI MAKASSAR PROV. SUL-SEL TAHUN 2016**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Farmasi Pada Jurusan Farmasi
Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan

UIN Alauddin Makassar

Oleh:

FITRIYANI

NIM. 70100113028

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitriyani

NIM : 70100113028

Tempat/Tanggal Lahir : Ballo/28 Oktober 1995

Jur/Prodi/Konsentrasi : Farmasi

Alamat : Takalar

Judul : Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Kategori
Interaksi Obat dengan Obat pada Pasien Hipertensi di RSUD
Haji Makassar Prov. Sul-Sel Tahun 2016.

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata-Gowa, 28 Agustus 2017

Penyusun,



FITRIYANI
NIM. 70100113028

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul "*Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Kategori Interaksi Obat dengan Obat Terhadap Pasien Hipertensi di RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel Tahun 2016*" yang disusun oleh Fitriyani, NIM: 70100113028, Mahasiswa Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam Ujian Sidang Skripsi yang diselenggarakan pada hari Senin, 14 Agustus 2017 M yang bertepatan dengan 21 Dzulqa'idah 1438 H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Jurusan Farmasi.

Gowa, 14 Agustus 2017 M

21 Dzulqa'idah 1438 H

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. dr. H. Andi Armyn Nurdin, M.Sc.

Sekretaris : Haeria, S.Si., M.Si.

Pembimbing I : Hj. Gemy Nastity Handayani, S.Si., M.Si., Apt.

Pembimbing II : Nurshalati Tahar, S.Farm., M.Si., Apt.

Penguji I : Syamsuri Syakri, S.Farm., M.Si., Apt.

Penguji II : Dr. Dudung Abdullah, M.Ag.

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Dekan,



Dr. dr. H. Andi Armyn Nurdin, M.Sc.

NIP. 19550201198312 1 001

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Shalawat serta salam semoga tercurah atas Nabi kita Muhammad saw, yang termulia dari para Nabi dan Rasul. Dan semoga pula tercurah atas keluarganya, sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Penghargaan yang setinggi-tingginya dan rasa terima kasih penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Syarifuddin dan Ibunda Siti Nuralam yang tak henti-hentinya memberi doa dan motivasi serta dukungannya baik dalam bentuk moril terlebih lagi dalam bentuk materil, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik karena kasih sayang dan bimbingan beliau.

Untuk saudara (i)ku tercinta Syahrudin, Syarifa Ratnawati, Achmad Amiruddin, dan Muhammad Wahidin, serta seluruh keluarga besar penulis yang tidak dapat penulis sebut satu persatu, terima kasih atas do'a, kasih sayang dan bimbingan, dan dukungannya kepada penulis, tiada kata yang pantas untuk mengungkapkan betapa besar cinta dan kasih sayang yang telah kalian berikan. Mereka adalah semangat terbesar bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah swt senantiasa memberikan rahmat dan perlindungan-Nya kepada kalian.

Penulis tak lupa menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya sebagai ungkapan kebahagiaan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Musafir Pababbari, M.Si. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yang telah memberikan kesempatan menyelesaikan studi di UIN Alauddin Makassar.

2. Bapak Dr. dr. H. Andi Armyn Nurdin, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.
3. Ibu Dr. Nur Hidayah, S.Kep., Ns., M.Kes. selaku Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar
4. Ibu Dr. Andi Susilawaty, S.Km., M.Kes. selaku Wakil Dekan II Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.
5. Bapak Dr. Mukhtar Lutfi, M.Pd. selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.
6. Ibu Haeria, S.Si., M.Si. selaku ketua jurusan dan ibu Mukhriani, S.Si., M.Si., Apt. selaku sekretaris jurusan Farmasi UIN Alauddin Makassar Fakultas Ilmu Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.
7. Bapak Nursalam Hamzah, S.Si., M.Si., Apt. selaku pembimbing akademik.
8. Ibu Hj. Gemy Nastity Handayani, S.Si., M.Si., Apt. selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu dan pikirannya dalam membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Ibu Nurshalati Tahar, S.Farm., M.Si., Apt. selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu dan pikirannya dalam membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Ibu Syamsuri Syakri, S.Farm., M.Si., Apt. selaku penguji kompetensi yang telah memberi banyak masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
11. Dr. Dudung Abdullah, M.Ag. selaku penguji agama yang telah banyak memberikan tuntunan dan pengarahan dalam mengoreksi seluruh kekurangan pada skripsi ini.
12. Bapak dan Ibu dosen yang dengan ikhlas membagi ilmunya, semoga jasa-jasanya mendapatkan balasan dari Allah swt. serta seluruh staf jurusan Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberikan bantuan kepada penulis.
13. Rekan, saudara, teman seperjuangan angkatan 2013 “Farbion” yang telah banyak membantu dan telah berjuang bersama dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Namun besar harapan kiranya dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya, khususnya di bidang farmasi dan semoga bernilai ibadah di sisi Allah swt. Amin Ya Rabbal Alamin.

Wassalammu ‘alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Samata-Gowa, 28 Agustus 2017

Penyusun



FITRIYANI
NIM . 70100113028



DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | ii |
| PENGESAHAN SKRIPSI..... | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| ABSTRAK..... | xii |
| ABSTRACT..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Penelitian..... | 3 |
| D. Kajian Pustaka | 4 |
| E. Tujuan Penelitian | 6 |
| F. Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Hipertensi..... | 7 |
| 1. Etiologi | 7 |
| 2. Klasifikasi Tekanan Darah | 9 |
| 3. Epidemiologi | 16 |
| 4. Patofisiologi | 19 |
| 5. Tatalaksana | 22 |
| B. Integrasi dalam Ilmu Keislaman | 29 |
| C. <i>Drug Related Problems</i> (DRPs)..... | 33 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | |
| A. Jenis Penelitian..... | 42 |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian | 42 |
| C. Pendekatan Penelitian | 42 |
| D. Populasi..... | 42 |
| E. Sampel..... | 43 |
| F. Besar Sampel | 43 |
| G. Kriteria Pasien..... | 44 |
| H. Variabel..... | 44 |
| I. Metode Pengumpulan Data..... | 45 |
| J. Instrumen Penelitian | 45 |
| K. Analisis Data..... | 45 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Penelitian | 47 |
| 1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 47 |
| 2. Gambaran Subjek Penelitian | 47 |
| 3. Analisis Univariat..... | 47 |
| B. Pembahasan..... | 54 |

| | | |
|----------------------------|---------------------|----|
| BAB V | PENUTUP | |
| | A. Kesimpulan | 68 |
| | B. Saran | 68 |
| KEPUSTAKAAN | | 69 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | | 71 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | | 77 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Dokumen Farmasi Penderita RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel | 71 |
| 2. Pemeriksaan Penunjang | 72 |
| 3. Data Klinik | 72 |
| 4. Lampiran Gambar..... | 75 |



DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Klasifikasi Tekanan Darah Untuk Usia 18 Tahun atau Lebih Berdasarkan JNC VIII Tahun 2013 | 9 |
| 2. Target Tekanan Darah Berdasarkan JNC VIII, Tahun 2013 | 9 |
| 3. Klasifikasi DRP menurut PCNE (2010)..... | 36 |
| 4. Kategori DRPs dan Penyebabnya..... | 38 |
| 5. Karakteristik Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin | 49 |
| 6. Karakteristik Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Umur | 49 |
| 7. Karakteristik Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Pekerjaan | 49 |
| 8. Karakteristik Responden Penderita Hipertensi Berdasarkan Riwayat Penyakit Dahulu | 50 |
| 9. Jumlah Penggunaan Obat Anti Hipertensi | 51 |
| 10. Jumlah Penggunaan Obat Selain Anti Hipertensi | 51 |
| 11. Obat-Obat Anti Hipertensi yang Berinteraksi dengan Golongan Obat Lainnya Pada Pasien Hipertensi..... | 53 |
| 12. Jumlah Pasien Hipertensi yang Mengalami Interaksi dan yang Tidak Mengalami Interaksi | 54 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Grafik I. Prevalensi Hipertensi Berdasarkan Pengukuran | 17 |
| 2. Grafik II. Kecenderungan Prevalensi Hipertensi Berdasarkan Wawancara | 17 |
| 3. Grafik III. Prevalensi Hipertensi Berdasarkan Usia | 18 |
| 4. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin..... | 75 |
| 5. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Umur | 75 |
| 6. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan | 76 |
| 7. Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit Dahulu..... | 76 |



ABSTRAK

Nama Penyusun : Fitriyani
Nim : 70100113028
Judul Skripsi : Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Kategori Interaksi Obat dengan Obat terhadap Pasien Hipertensi di RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel Tahun 2016.

Drug Related Problems (DRPs) atau Masalah Terkait Obat adalah bagian dari asuhan kefarmasian (*Pharmaceutical Care*) yang menggambarkan suatu keadaan, dimana profesional kesehatan (Apoteker) menilai adanya ketidaksesuaian pengobatan dalam mencapai terapi yang sesungguhnya. Salah satu masalah terkait obat adalah interaksi obat dengan obat. Pada usia diatas 50 tahun prevalensi hipertensi meningkat hingga 50%. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi DRPs kategori interaksi obat antihipertensi dengan obat golongan lainnya pada pasien hipertensi di RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel.

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan pengambilan data secara retrospektif dengan jumlah sampel 125. pengambilan sampel pada penelitian ini berdasarkan *non Probability sampling* dengan teknik *Judgmental/purposive sampling*. Analisis data dilakukan dengan analisis univariat secara deskriptif menggunakan program *Statistic Package for the Social Science* (SPSS).

Dari jumlah 354 kasus pasien hipertensi yang dirawat di RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel selama Januari-Desember 2016, diambil 125 kasus sebagai bahan penelitian. Berdasarkan rentang usia yang paling banyak menderita hipertensi yaitu usia 51-70 tahun sebanyak 51,2%; usia antara 30-50 tahun sebanyak 30,4%; dan usia diatas 70 tahun (>70) sebanyak 18,4%. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin yaitu sebanyak 56% merupakan pasien perempuan dan 44% adalah pasien laki-laki. Dari 125 sampel penelitian, terdapat 38 pasien yang mengalami kejadian interaksi obat dan 87 pasien tidak terdapat interaksi obat. Jadi berdasarkan sampel penelitian terdapat 30,4% kejadian interaksi obat dan 69,6% yang tidak mengalami interaksi obat.

Kata kunci: *Drug Related Problems* (DRPs), Hipertensi, Interaksi Obat, RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel.

ABSTRACT

Name : Fitriyani
Nim : 70100113028
Title : Identification of Drug Related Problems (DRPs) Category
Drug Interaction with Drugs on Hypertension Patients at Haji
Makassar Hospital Prov. Sul-Sel two thousand sixteen years.

Drug Related Problems (DRPs) are part of pharmaceutical care that describes a situation in which healthcare professionals (Apothecaries) evaluate a treatment discrepancy in achieving actual therapy. One drug-related problem is drug interactions with medications. At the age above 50 years prevalence of hypertension increased up to 50%. This research purpose to identify the DRPs of antihypertensive drug interaction categories with other class medications in hypertensive patients at RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel.

This type of research is observational with retrospective data retrieval with sample size 125. In the research sample based on non probability sampling with Judgmental / purposive sampling technique. Data analysis was done by descriptive univariate analysis using Statistic Package for the Social Science (SPSS) program.

Of the 354 cases of hypertensive patients treated at RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel during January-December 2016, taken 125 cases as research material. Based on the age range of the most suffering from hypertension ie 51-70 years age of 51.2%; Age between 30-50 years as much as 30.4%; And age above 70 years (> 70) as much as 18.4%. While based on gender that is as much as 56% are female patients and 44% are male patients. Of the 125 study samples, there were 38 patients with drug interactions and 87 patients with no drug interactions. So based on the research sample there were 30.4% of drug interaction events and 69.6% who did not experience drug interactions.

Keywords: Drug Related Problems (DRPs), Hypertension, Drug Interaction, Haji Makassar Hospital Prov. Sul-Sel.

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan masyarakat perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat, yang berupaya untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan yang optimal bagi masyarakat, fungsi dasar dari Rumah Sakit adalah pelayanan penderita, pendidikan, penelitian, dan kesehatan masyarakat (Permenkes, 2014).

Salah satu rumah sakit di Sulawesi Selatan adalah Rumah Sakit Umum Daerah Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan, Rumah Sakit ini merupakan Rumah Sakit negeri kelas B yang mampu memberikan pelayanan kesehatan yang optimal bagi masyarakat, Rumah Sakit ini menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat.

Berdasarkan data awal yang diperoleh dari Rumah Sakit Umum Daerah Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan pasien hipertensi Rawat Inap pada tahun 2016 sebanyak 121 pasien dengan jenis kelamin laki-laki dan 233 pasien dengan jenis kelamin perempuan, jadi jumlah pasien hipertensi sebanyak 354. Penyakit hipertensi pada tahun 2016 merupakan penyakit yang berada pada urutan keempat dengan diagnosa hipertensi essensial (primer).

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik yang menetap. Pada waktu anda membaca tekanan darah bagian atas adalah tekanan darah sistolik, sedangkan bagian bawah adalah tekanan diastolik. Tekanan sistolik (bagian atas) adalah tekanan puncak yang tercapai pada waktu jantung berkontraksi dan

memompakan darah melalui arteri. Sedangkan tekanan diastolik (angka bawah) adalah tekanan pada waktu jatuh ke titik terendah dalam arteri. Secara sederhana seseorang disebut hipertensi apabila tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih besar dari 90 mmHg. Jadi tekanan darah yang ideal adalah 120/80 mmHg (Gemy, 2013).

Berdasarkan etiologinya hipertensi dibagi menjadi hipertensi esensial (Primer) dan hipertensi non esensial (sekunder). Hipertensi esensial atau hipertensi primer atau idiopatik adalah hipertensi tanpa kelainan dasar patologi yang jelas. Lebih dari 90% kasus merupakan hipertensi esensial (primer). penyebabnya multifaktorial meliputi faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik mempengaruhi kepekaan terhadap stress reaktivitas pembuluh darah terhadap vasokonstriktor, resistensi insulin dan lain-lain. Sedangkan yang termasuk faktor lingkungan antara lain diet, kebiasaan merokok, stress emosi, obesitas dan lain-lain. Sedangkan hipertensi sekunder meliputi 5-10% kasus hipertensi, termasuk dalam kelompok ini adalah hipertensi akibat penyakit ginjal (hipertensi renal), hipertensi endokrin, obat-obatan dan lain-lain (Gemy, 2013).

Hipertensi menjadi topik pembicaraan yang hangat dan menjadi salah satu prioritas masalah kesehatan di Indonesia maupun di seluruh dunia, karena dalam jangka panjang peningkatan tekanan darah yang berlangsung kronik akan menyebabkan peningkatan risiko kejadian kardiovaskuler, serebrovaskuler, dan renovaskuler. Analisis Kearney dkk, memperlihatkan bahwa peningkatan angka kejadian hipertensi sungguh luar biasa. Pada tahun 2000, lebih dari 25% populasi dunia merupakan penderita hipertensi, atau sekitar 1 miliar orang, dan dua pertiga penderita hipertensi ada di negara berkembang. Bila tidak dilakukan upaya yang

tepat, jumlah ini akan terus meningkat, dan pada tahun 2025 yang akan datang, jumlah penderita hipertensi diprediksi akan meningkat menjadi 29%, atau sekitar 1,6 miliar orang di seluruh dunia (Tedjasukmana, 2012).

Dengan masalah medik yang kompleks, umum dijumpai pada pasien usia lanjut menyebabkan golongan usia ini rentan terhadap timbulnya masalah-masalah yang berkaitan dengan obat (*Drug Related Problems*).

Permasalahan terkait obat atau *Drug Related Problems* (DRPs) merupakan suatu kondisi dalam penatalaksanaan terapi pasien yang menyebabkan, atau berpotensi menyebabkan tidak tercapainya hasil terapi yang optimal (Winda, 2015).

Tingginya angka kejadian hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan terutama pada pasien usia lanjut maka perlu dilakukan penelitian pada pengobatan hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan terhadap terjadinya permasalahan terkait obat atau *Drug Related Problems* (DRPs).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan berapa jumlah pasien hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan mengalami *Drug Related Problems* (DRPs) terhadap interaksi obat dengan obat.

C. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Definisi Operasional

- a. Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik yang menetap.
- b. Tekanan sistolik (bagian atas) adalah tekanan puncak yang tercapai pada waktu jantung berkontraksi dan memompakan darah melalui arteri.

- c. Tekanan diastolik (angka bawah) adalah tekanan pada waktu jatuh ke titik terendah dalam arteri.
- d. *Drug Related Problems* (DRPs) atau Masalah Terkait Obat adalah bagian dari asuhan kefarmasian (*Pharmaceutical Care*) yang menggambarkan suatu keadaan, dimana profesional kesehatan (Apoteker) menilai adanya ketidaksesuaian pengobatan dalam mencapai terapi yang sesungguhnya.

2. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian non eksperimental dengan pengambilan data dari data sekunder (rekam medik) secara deskriptif retrospektif.

D. Kajian Pustaka

1. Peneliti Gumi, V. C tahun 2013 dengan judul penelitian “Identifikasi *Drug Related Problems* Pada Penanganan Pasien Hipertensi di UPT Puskesmas Jembrana” Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 35 subyek penelitian terdapat 31 subyek penelitian yang secara nyata atau berpotensi mengalami DRPs. DRPs yang terjadi pada terapi pasien hipertensi di UPT Puskesmas Jembrana adalah mengenai efektivitas terapi yang terjadi sebanyak 100%. Penyebab DRPs yang terjadi pada terapi pasien hipertensi di UPT Puskesmas Jembrana adalah pemilihan obat (24,44%), pemilihan dosis (26,67%), pasien (46,67%) dan penyebab yang tidak jelas (2,22%). Terdapat hubungan antara penyebab DRPs terhadap perubahan terapi, dimana semakin banyak penyebab DRPs yang terjadi maka kemungkinan dilakukannya perubahan terapi semakin besar. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kelompok pasien dengan jumlah penyebab DRPs 0, 1, 2, dan 3 terhadap tekanan darah sistolik yang dihasilkan pada kurun waktu 10-15 hari.

Tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok pasien dengan jumlah penyebab DRPs 0 dan pasien dengan jumlah penyebab DRPs ≥ 1 terhadap tekanan darah sistolik yang dihasilkan pada pada kurun waktu 30-45 hari.

2. Peneliti Kresensiana Yosriani dengan judul penelitian “Evaluasi *Drug Related Problems* Pada Pasien Geriatri Dengan Hipertensi Disertai Vertigo Di Rs Panti Rini Yogyakarta Agustus 2013” Identifikasi *Drug Related Problems* pada penggunaan obat sistem kardiovaskular dan antivertigo pada pasien geriatri dengan hipertensi disertai vertigo bersifat potensial. Ditemukan 1 kasus dosis kurang, 8 kasus interaksi dan efek samping obat, dan 9 kasus dosis berlebih.
3. Peneliti Etika Sulistyaningrum dengan judul penelitian ”Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Kategori Ketidaktepatan Pemilihan Obat Pada Pasien Hipertensi Geriatri Di Instalasi Rawat Jalan Rsud Raa Soewondo Pati Periode Juli – Desember 2015” Dari 97 pasien hipertensi 43,3% adalah laki-laki dan 56,7% adalah perempuan dengan golongan umur terbanyak usia 65-74 tahun (lanjut usia) sebanyak 74,2%, Obat antihipertensi tunggal yang paling banyak diresepkan adalah golongan *calcium channel bloker* yaitu amlodipin (23,7%), Obat antihipertensi kombinasi yang paling banyak diresepkan adalah golongan *calcium channel blocker + angiotensin reseptor blocker* (amlodipin + valsartan) sebanyak 8,2%, Semua penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi geriatri di RSUD RAA Soewondo Pati kategori pemilihan obatnya tepat sebanyak 75,3% hal ini dilihat dari parameter obat aman sebanyak 87,6% ; obat efektif sebanyak 82,5% ; tidak

kontraindikasi sebanyak 97,9% ; tepat pasien sebanyak 86,6% dan kombinasi tepat sebanyak 92,8%.

4. Peneliti Yusransyah dengan judul penelitian “Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Kategori Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Inap Instalasi Farmasi Rumah Sakit Krakatau Medika Periode Januari – Maret 2012”, Penelitian dilakukan pada tahun 2015. Kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) kategori interaksi obat pada pasien hipertensi di unit rawat inap Instalasi Farmasi Rumah Sakit Krakatau Medika periode Januari-Maret 2012 terjadi sebanyak 44,44%, Berdasarkan rentang usia yang paling banyak menderita hipertensi yaitu usia 40-55 tahun sebanyak 59,57 %; usia antara 55-70 tahun sebanyak 36,17%; dan usia diatas 70 tahun (>70) sebanyak 4,26%. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin yaitu sebanyak 51,06 % merupakan pasien perempuan dan 48,94% adalah pasien laki-laki.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) kategori interaksi obat dengan obat pada pasien hipertensi di RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi tentang penyebab pasien hipertensi mengalami *Drug Related Problems* (DRPs) kategori interaksi obat dengan obat sehingga dapat meningkatkan efektivitas terapi yang rasional dan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik yang menetap. Pada waktu anda membaca tekanan darah bagian atas adalah tekanan darah sistolik, sedangkan bagian bawah adalah tekanan diastolik. Tekanan sistolik (bagian atas) adalah tekanan puncak yang tercapai pada waktu jantung berkontraksi dan memompakan darah melalui arteri. Sedangkan tekanan diastolik (angka bawah) adalah tekanan pada waktu jatuh ke titik terendah dalam arteri. Secara sederhana seseorang disebut hipertensi apabila tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih besar dari 90 mmHg. Tekanan darah normal adalah 120/80 mmHg (Gemy, 2013).

1. Etiologi Hipertensi

Penyebab khusus hipertensi hanya bisa ditetapkan pada sekitar 10-15% pasien. Penting untuk mempertimbangkan penyebab khusus pada setiap kasus karena beberapa di antara mereka perlu dilakukan pembedahan secara definitif; kinstriksi arteri ginjal, koarktasi aorta, feokromositoma, penyakit chusing, dan aldosteronisme primer. Pasien-pasien yang tidak memiliki penyebab khusus terjadinya hipertensi dapat disebut dengan hipertensi esensial (Gemy, 2013).

Peningkatan tekanan darah biasanya disebabkan oleh kombinasi beberapa kelainan (multifaktor). Bukti epidemiologis menunjuk pada faktor genetik, stress psikologis, serta faktor lingkungan dan diet (peningkatan penggunaan garam dan berkurangnya asupan kalsium atau kalium) yang diduga sebagai penyebab terjadinya hipertensi. Peningkatan tekanan darah bersamaan dengan umur tidak terjadi pada

populasi dengan asupan natrium harian rendah. Pasien yang memiliki hipertensi lebih cenderung tekanan darahnya naik setelah mengonsumsi makanan dengan garam yang berlebihan dibandingkan dengan orang normal. Faktor keturunan pada hipertensi diperkirakan sekitar 30% mutasi-mutasi pada beberapa gen dikaitkan dengan berbagai penyebab langka hipertensi. Berbagai variasi fungsional gen angiotensinogen diduga berperan pada terjadinya beberapa hipertensi esensial (Gray, 2003).

Tekanan darah ditentukan oleh dua faktor utama, yaitu curah jantung (*cardiac output*) dan resistensi vaskular perifer (*peripheral vascular resistance*). Curah jantung merupakan hasil kali antara frekuensi denyut jantung dengan isi sekuncup (*stroke volume*), sedangkan isi sekuncup ditentukan oleh aliran balik vena (*venous return*) dan kekuatan kontraksi miokard. Resistensi perifer ditentukan oleh tonus otot polos pembuluh darah, elastisitas dinding pembuluh darah dan viskositas. Semua parameter di atas dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain sistem saraf simpatis dan parasimpatis, *system renin-angiotensin-aldosterone* (SRAA) dan faktor lokal berupa bahan-bahan vasoaktif yang diproduksi oleh sel endotel pembuluh darah (Rubenstein, 2005).

Sistem saraf simpatis bersifat presif yaitu cenderung meningkatkan tekanan darah dengan meningkatkan frekuensi denyut jantung, memperkuat kontraktilitas miokard, dan meningkatkan resistensi pembuluh darah. Sistem parasimpatis bersifat depresif, yaitu menurunkan denyut jantung. SRAA juga bersifat presif berdasarkan efek vasokonstriksi angiotensin II dan perangsangan aldosteron yang menyebabkan retensi air dan natrium di ginjal sehingga meningkatkan volume darah. Selain itu

terdapat sinergisme antara simpatis dan SRAA yang saling memperkuat efek masing-masing (Gemy, 2013).

Sel endotel pembuluh darah memproduksi berbagai bahan vasoaktif yang sebagiannya bersifat vasokonstriktor seperti endotelin, tromboksan A2 dan angiotensin II lokal, dan sebagian lagi bersifat vasodilator seperti *endo thelium-derived relaxing factor* (EDRF) yang dikenal juga dengan *nitric oxide* (NO) dan prostasiklin (PGI2). Selain itu, jantung, terutama atrium kanan memproduksi hormone yang disebut atriopeptin (*atrial natriuretic peptide*, ANP) yang bersifat diuretik, dan vasodilator yang cenderung menurunkan tekanan darah. Obat-obat hipertensi bekerja dengan berbagai mekanisme yang berbeda, namun akan berakhir pada penurunan curah jantung, atau resistensi perifer, atau keduanya (Gemy, 2013).

2. Klasifikasi Tekanan Darah

Klasifikasi Tekanan Darah untuk usia 18 tahun atau lebih berdasarkan JNC VIII, tahun 2013

| Klasifikasi | Sistol (mmHg) | Diastol (mmHg) |
|---------------|---------------|----------------|
| Optimal | <120 | <80 |
| Prehipertensi | 120-139 | 80-89 |
| Hipertensi | | |
| Tingkat 1 | 140-159 | 90-99 |
| Tingkat 2 | ≥160 | ≥100 |

Target tekanan darah berdasarkan JNC VIII, tahun 2013

| Populasi | Target Tekanan Darah |
|------------------------|----------------------|
| < 60 tahun | <140/90 mmHg |
| > 60 tahun | <150/90 mmHg |
| Penyakit ginjal kronik | <140/90 mmHg |
| Diabetes | <140/90 mmHg |

Berdasarkan etiologinya hipertensi dibagi menjadi hipertensi esensial dan hipertensi sekunder.

1. Hipertensi Esensial

Hipertensi esensial atau hipertensi primer atau idiopatik adalah hipertensi tanpa kelainan dasar patologi yang jelas. Lebih dari 90% kasus merupakan hipertensi esensial. Penyebabnya multifaktorial meliputi faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik mempengaruhi kepekaan terhadap stress reaktivitas pembuluh darah terhadap vasokonstriktor, resistensi insulin dan lain-lain. Sedangkan yang termasuk faktor lingkungan antara lain diet, kebiasaan merokok, stress emosi, obesitas dan lain-lain (Gemy, 2013)

Hipertensi primer Juga disebut hipertensi esensial atau idiopatik dan merupakan 95% dari kasus-kasus hipertensi. Selama 75 tahun terakhir lebih banyak penelitian untuk mencari etiologinya. Tekanan darah merupakan hasil curah jantung dan resistensi vaskular, sehingga tekanan darah meningkat jika curah jantung meningkat, resistensi vaskular perifer bertambah, atau keduanya. meskipun mekanisme yang berhubungan dengan penyebab hipertensi melibatkan perubahan-perubahan tersebut, hipertensi sebagai kondisi klinis biasanya diketahui beberapa tahun setelah kecenderungan ke arah sana di mulai (Gray, 2003).

Pada saat tersebut, beberapa mekanisme fisiologis kompensasi sekunder telah di mulai sehingga kelainan dasar curah jantung atau resistensi perifer tidak diketahui dengan jelas. Pada hipertensi yang baru mulai curah jantung biasanya normal atau sedikit meningkat dan resistensi perifer normal. Pada tahap hipertensi lanjut, curah jantung cenderung menurun dan resistensi perifer meningkat. Adanya hipertensi juga menyebabkan penebalan dinding arteri dan arteriol, mungkin sebagian diperantarai

oleh faktor yang dikenal sebagai pemicu hipertropi vaskular dan vasokonstriksi (insulin, katekolamin, angiotensin, hormon pertumbuhan). Sehingga menjadi alasan sekunder mengapa terjadi kenaikan tekanan darah. Adanya mekanisme kompensasi yang kompleks ini dan konsekuensi sekunder dari hipertensi yang sudah ada telah menyebabkan penelitian etiologinya semakin sulit dan observasi ini terbuka untuk berbagai interpretasi. Kelihatannya terdapat kerjasama bermacam-macam faktor dan yang mungkin berbeda antarindividu (Gray, 2003).

Beberapa faktor yang pernah dikemukakan relevan terhadap mekanisme penyebab hipertensi adalah sebagai berikut:

Genetik. Dibanding orang kulit putih, orang kulit hitam di Negara barat lebih banyak menderita hipertensi, lebih tinggi tingkat hipertensinya, dan lebih besar tingkat morbiditas maupun mortalitasnya, sehingga diperkirakan ada kaitan hipertensi dengan perbedaan genetik. Beberapa peneliti mengatakan terdapat kelainan pada gen angiotensinogen tetapi mekanismenya mungkin bersifat poligenik (Gray, 2003).

Geografi dan lingkungan. Terdapat perbedaan tekanan darah yang nyata antara populasi kelompok daerah kurang makmur dengan daerah maju., seperti bangsa Indian Amerika Selatan yang tekanan darahnya rendah dan tidak banyak meningkat sesuai dengan pertambahan usia dibanding masyarakat barat (Gray, 2003).

Janin. Faktor ini dapat memberikan pengaruh karena berat lahir rendah tampaknya merupakan predisposisi hipertensi di kemudian hari, barangkali karena lebih sedikitnya jumlah nefron dan lebih rendahnya kemampuan mengeluarkan natrium pada bayi dengan berat lagi rendah (Gray, 2003).

Jenis kelamin. Hipertensi lebih jarang ditemukan pada perempuan pra-menopause dibanding pria, yang menunjukkan adanya pengaruh hormon (Gray, 2003).

Natrium. Banyak bukti yang mendukung peran natrium dalam terjadinya hipertensi, barangkali karena ketidakmampuan mengeluarkan natrium secara efisien baik diturunkan atau didapat. Ada yang berpendapat bahwa terdapat hormon natriuretik (de Wardener) yang menghambat aktivitas sel pompa natrium (ATPase natrium-kalium) dan mempunyai efek penekanan. Berdasarkan studi populasi, seperti studi INTERSALT (1988) diperoleh korelasi antar asupan natrium rerata dengan tekanan darah dan penurunan tekanan darah dapat diperoleh dengan mengurangi konsumsi garam (Gray, 2003).

Sistem renin-angiotensin. Renin memicu produksi angiotensin (zat penekan) dan aldosteron (yang memacu natrium dan terjadinya retensi air sebagai akibat). Beberapa studi telah menunjukkan sebagian pasien hipertensi primer mempunyai kadar renin yang meningkat, tetapi sebagian besar normal atau rendah, disebabkan efek homeostatik dan mekanisme umpan balik karena kelebihan beban volume dan peningkatan tekanan darah di mana keduanya diharapkan akan menekan produksi renin (Gray, 2003).

Sejumlah faktor, termasuk hipotensi, hipovolemia, dan hiponatremia menstimulasi pelepasan renin dari apparatus justaglomerulus. Renin mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I, yang kemudian oleh ACE diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II menyebabkan vasokonstriksi arteri, aktivitas sistem saraf simpatis, dan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan aldosteron (Rubenstein, 2005).

Hiperaktivitas simpatis. Dapat terlihat pada hipertensi muda. Katekolamin akan memacu produksi renin, menyebabkan konstriksi arteriol dan vena dan meningkatkan curah jantung (Gray, 2003).

Resistensi insulin/hiperinsulinemia. Kaitan hipertensi primer dengan resistensi insulin telah diketahui sejak beberapa tahun silam, terutama pada pasien gemuk. Insulin merupakan zat penekan karena meningkatkan kadar katekolamin dan reabsorpsi natrium (Gray, 2003).

Disfungsi sel endotel. Penderita hipertensi mengalami penurunan respons vasodilatasi terhadap nitrat oksida, dan endotel mengandung vasodilatator seperti endotelin-I, meskipun kaitannya dengan hipertensi tidak jelas (Gray, 2003).

2. Hipertensi Sekunder

Meliputi 5-10% kasus hipertensi. Termasuk dalam kelompok ini adalah hipertensi akibat penyakit ginjal (hipertensi renal), hipertensi endokrin, kelainan saraf pusat, obat-obatan dan lain-lain. Sekitar 5% kasus hipertensi telah diketahui penyebabnya, dan dapat dikelompokkan seperti dibawah ini (Gemy, 2013).

Penyakit parenkim ginjal (3%). Setiap penyebab gagal ginjal (glomerulonefritis, pielonefritis, sebab-sebab penyumbatan) yang menyebabkan kerusakan parenkim akan cenderung menimbulkan hipertensi dan hipertensi itu sendiri akan mengakibatkan kerusakan ginjal (Gray, 2003).

Penyakit renovaskular (1%). Terdiri atas penyakit yang menyebabkan gangguan pasokan darah ginjal dan secara umum dibagi atas aterosklerosis yang terutama mempengaruhi sepertiga bagian proksimal arteri renalis dan paling sering terjadi pada pasien usia lanjut, dan fibrodisplasia yang terutama mempengaruhi 2/3 bagian distal, dijumpai paling sering pada individu muda, terutama perempuan.

Penurunan pasokan darah ginjal akan memacu produksi renin ipsilateral dan meningkatkan tekanan darah. Keadaan ini perlu dicurigai jika hipertensi terjadi mendadak, secara umum sukar diterapi tetapi kembali normal dengan penghambat ACE, jika berat atau meningkat, dan jika bruit abdominal dapat didengar (Santoso, 2010).

Endokrin (1%) pertimbangkan *aldosteronisme primer* (sindrom conn) jika terdapat hipoklaemia bersama hipertensi. Tingginya kadar aldosteron dan renin yang rendah akan mengakibatkan kelebihan (*overload*) natrium dan air. biasanya disebabkan adenoma jinak soliter atau hyperplasia adrenal bilateral. Diagnosis dibantu dengan pemindaian tomografi computer (CT) atau pencitraan resonansi magnetik (MR). dan terapinya adalah dengan reseksi tumor atau menggunakan antagonis aldosteron, spironolakton (Gray, 2003).

Sindrom cushing disebabkan oleh hiperplasia adrenal bilateral yang disebabkan oleh adenoma hipofisis yang menghasilkan ACTH (*adrenocorticotrophic hormone*) pada dua pertiga kasus, dan tumor adrenal primer pada sepertiga kasus. Perlu dicurigai jika terdapat hipertensi bersama dengan obesitas, kulit tipis, kelemahan otot, dan osteoporosis. Diagnosis diketahui dengan pemeriksaan kortisol urin 24 jam dan tes supresi deksametason, dilanjutkan CT atau pemindaian MR kelenjar hipofisis dan adrenal juga kortisol abnormal (Gray, 2003).

Hiperplasi adrenal kongenital merupakan penyebab hipertensi pada anak (jarang). Feokrositoma disebabkan oleh tumor sel kromafin asal neural yang mensekresikan katekolamin, 90% berasal dari kelenjar adrenal. Kurang lebih 10% terjadi di tempat lain dalam rantai simpatis, 10% dari tumor ini ganas, dan 10% adenoma adrenal adalah bilateral. Feokromositoma dicurigai jika tekanan darah

berfluktuasi tinggi, disertai takikardia, berkeringat, atau edema paru karena gagal jantung. Diagnosis dengan pengukuran metanefrin total (metabolit katekolamin) pada urin sewaktu atau 24 jam, meskipun kadar ini dapat dipengaruhi oleh obat-obat antihipertensi tertentu, terutama labetalol. Jika metanefrin ekuivokal, ukurlah kadar norepinefrin (noradrenalin) plasma setelah diberikan satu dosis klonidin (penghambat adrenergik). Setelah diagnosis ditegakkan, perlu usaha mencari tumor yang mengeluarkan sekresi dengan menggunakan CT, MR, atau pemindaian radio isotop. Terapi yang optimal adalah reseksi tumor jika dimungkinkan (Gray, 2003).

Kaortasio aorta. Paling sering mempengaruhi aorta pada atau distal dari arteri subklavia kiri. Vasokonstriksi arteri sistemik dapat terjadi karena stimulasi system renin-angiotensin (karena tekanan perfusi arteri renalis rendah) dan hiperaktivitas simpatis. Diagnosis dengan pemindaian CT atau MR dan/atau aortografi kontras. Hipertensi dapat menetap bahkan sesudah reseksi bedah yang berhasil, terutama jika hipertensi telah terjadi lama sebelum operasi (Gray, 2003).

Kaitan dengan kehamilan. Hipertensi gestasional terjadi sampai 10% kehamilan pertama, lebih sering pada ibu muda, diperkirakan karena aliran uteroplasental yang kurang baik dan umumnya terjadi pada trimester terakhir atau awal periode postpartum. Terdapat proteinuria, peningkatan kadar asam urat serum, dan pada kasus yang berat menyebabkan sindrom pre-eklamsia. Kelahiran akan mengakhiri hipertensi. Kehamilan juga dapat memperburuk hipertensi primer sebelumnya dan variasi 'akut pada kronis' ini lebih sering terjadi pada ibu multipara usia lanjut, dan biasanya telah tampak sebelum kehamilan berusia 20 minggu. Obat-obat antihipertensi sedapat mungkin dihindari selama kehamilan dan hipertensi diterapi dengan istirahat dan pengawasan janin, dengan persalinan bilamana perlu.

Namun, jika penggunaan obat diperlukan, digunakan metildopa dan labetolol sebagai pilihan yang terbaik (Tedjasukmana, 2012).

Akibat obat. Penggunaan obat yang paling banyak berkaitan dengan hipertensi adalah pil kontrasepsi oral (OCP), dengan 5% perempuan mengalami hipertensi dalam 5 tahun sejak mulai penggunaan. Perempuan usia lebih tua (>35 tahun) lebih muda terkena, begitu pula dengan perempuan yang pernah mengalami hipertensi selama hamil. Pada 50% tekanan darah akan kembali normal dalam 3-6 bulan sesudah penghentian pil. Tidak jelas apakah hipertensi ini disebabkan oleh pil atau apakah penggunaan itu memunculkan predisposisi yang selama ini tersembunyi. Penggunaan estrogen pascamenopause bersifat kardioprotektif dan tidak meningkatkan tekanan darah. Obat lain yang terkait dengan hipertensi termasuk siklosporin, eritropoietin, dan kokain (Tjandrawinata, 2012).

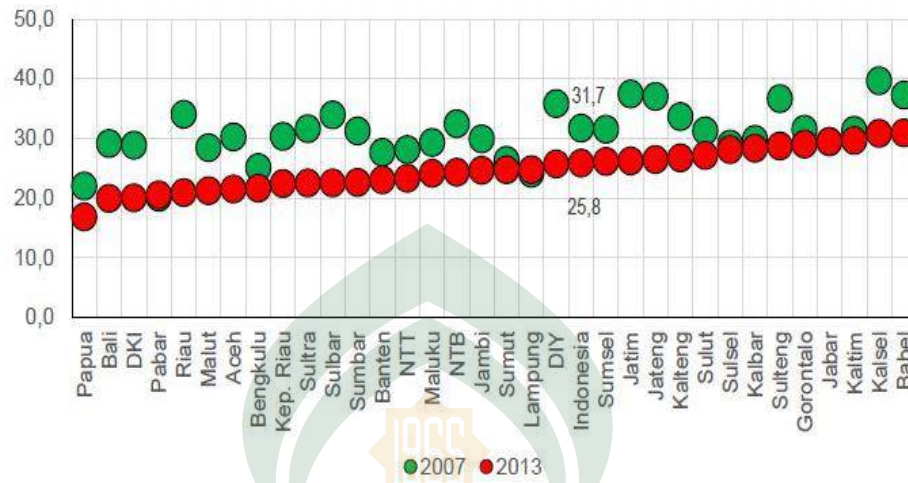
3. Epidemiologi

Riset Kesehatan Dasar/Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia adalah sebesar 26,5%.

Pada grafik 1, terlihat prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran (menggunakan kriteria hipertensi JNC VII) cenderung turun dari 31,7 pada tahun 2007 menjadi 25,8 persen pada tahun 2013, diasumsikan bahwa penurunan diperkirakan terjadi karena

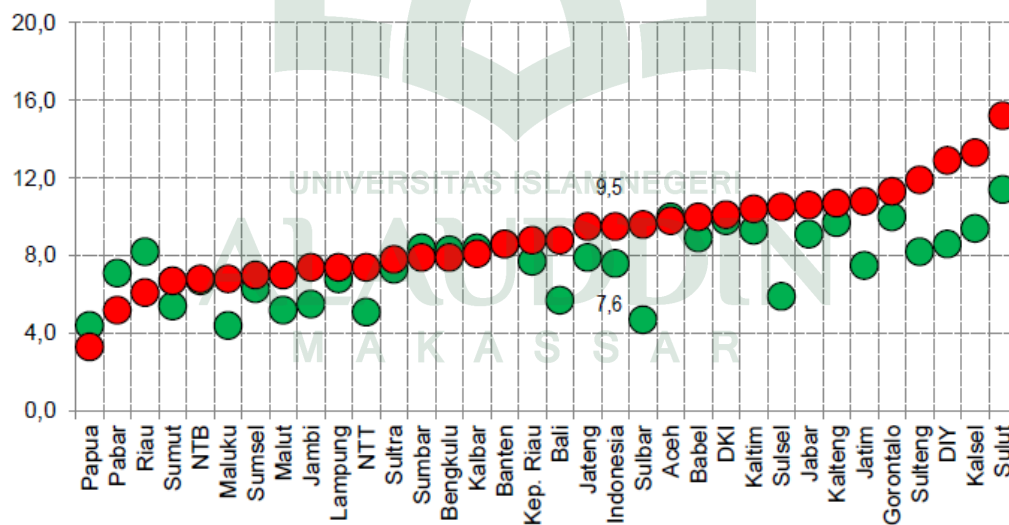
1. Perbedaan alat ukur yang digunakan tahun 2007 tidak diproduksi lagi pada tahun 2013
 2. kesadaran masyarakat akan kesehatan yang makin membaik pada tahun 2013
- asumsi ke-2 terlihat pada grafik 2 bahwa prevalensi hipertensi berdasarkan diagnosis atau gejala meningkat. Hal ini menunjukkan bertambahnya

masyarakat yang sudah memeriksakan diri ke tenaga kesehatan. Prevalensi hipertensi lebih tinggi di kelompok lanjut usia (Muhadi, 2016).



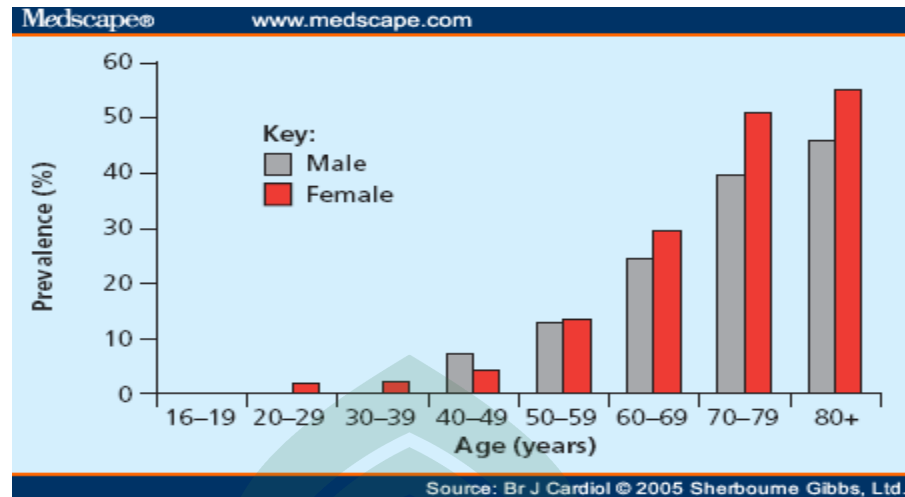
Grafik 1. Prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran

Pada umur ≥ 18 tahun menurut provinsi pada tahun 2007, dan 2013.



Grafik II kecenderungan prevalensi hipertensi berdasarkan wawancara.

Pada umur ≥ 18 tahun menurut provinsi pada tahun 2007, dan 2013.



Grafik 3. Prevalensi hipertensi berdasarkan usia

Penyakit tidak menular, terutama hipertensi terjadi penurunan dari 31,7 persen tahun 2007 menjadi 25,8 persen tahun 2013. Asumsi terjadi penurunan bisa bermacam-macam mulai dari alat pengukur tensi yang berbeda sampai pada kemungkinan masyarakat sudah mulai datang berobat ke fasilitas kesehatan. Terjadi peningkatan prevalensi hipertensi berdasarkan wawancara (apakah pernah didiagnosis nakes dan minum obat hipertensi) dari 7,6 persen tahun 2007 menjadi 9,5 persen tahun 2013. Prevalensi hipertensi pada umur ≥ 18 tahun di Indonesia yang didapat melalui jawaban pernah didiagnosis tenaga kesehatan sebesar 9,4 persen, sedangkan yang pernah didiagnosis tenaga kesehatan atau sedang minum obat hipertensi sendiri sebesar 9,5 persen. Jadi, terdapat 0,1 persen penduduk yang minum obat sendiri, meskipun tidak pernah didiagnosis hipertensi oleh nakes. Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8 persen. Jadi cakupan nakes hanya 36,8 persen, sebagian besar (63,2%) kasus hipertensi di masyarakat tidak terdiagnosis, prevalensi hipertensi pada perempuan cenderung lebih tinggi daripada laki-laki (Riskesdas, 2013).

Prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8 persen, tertinggi di Bangka Belitung (30,9%), diikuti Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%) dan Jawa Barat (29,4%). Prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui kuesioner terdiagnosis tenaga kesehatan sebesar 9,4 persen, yang didiagnosis tenaga kesehatan atau sedang minum obat sebesar 9,5 persen. Jadi, ada 0,1 persen yang minum obat sendiri. Responden yang mempunyai tekanan darah normal tetapi sedang minum obat hipertensi sebesar 0,7 persen. Jadi prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 26,5 persen (25,8% + 0,7%) (Riskesdas, 2013).

4. Patofisiologi

Hipertensi merupakan penyakit heterogen yang dapat disebabkan oleh penyebab spesifik (hipertensi sekunder) atau mekanisme patofisiologi yang tidak diketahui penyebabnya (hipertensi primer atau esensial). Hipertensi sekunder bernilai kurang dari 10% kasus hipertensi, pada umumnya kasus tersebut disebabkan oleh penyakit ginjal kronik atau renovaskular. Kondisi lain yang dapat menyebabkan hipertensi sekunder antara lain pheochromocytoma, sindrom Cushing, hipertiroid, hiperparatiroid, aldosteron primer, kehamilan, obstruktif, *sleep apnea*, dan kerusakan aorta. Beberapa obat yang dapat meningkatkan tekanan darah adalah kortikosteroid, estrogen, AINS (Anti Inflamasi Non Steroid), amphetamine, sibutramin, siklosporin, tacrolimus, erythropoietin, dan venlafaxine (sukandar, 2009).

Multifaktor yang dapat menimbulkan hipertensi primer, adalah:

1. Ketidaknormalan humoral meliputi sistem renin-angiotensin-aldosteron, hormon natriuretik, atau hiperinsulinemia

2. Masalah patologi pada system syaraf pusat, serabut saraf otonom, volume plasma, dan konstiksi arteriol
3. Defisiensi senyawa sintesis lokal vasodilator pada endothelium vaskular, misalnya prostasiklin, bradikinin, dan nitrit oksida, atau terjadinya peningkatan produksi senyawa vasokonstriktor seperti angiotensin II dan endotelin I.
4. Asupan natrium tinggi dan peningkatan sirkulasi hormon natriuretik yang menghambat transpor natrium intraseluler, menghasilkan peningkatan reaktivitas vaskular dan tekanan darah
5. Peningkatan konsentrasi kalsium intraseluler, memicu perubahan vaskular, fungsi otot halus dan peningkatan resistensi vaskular perifer (Sukandar, 2009).

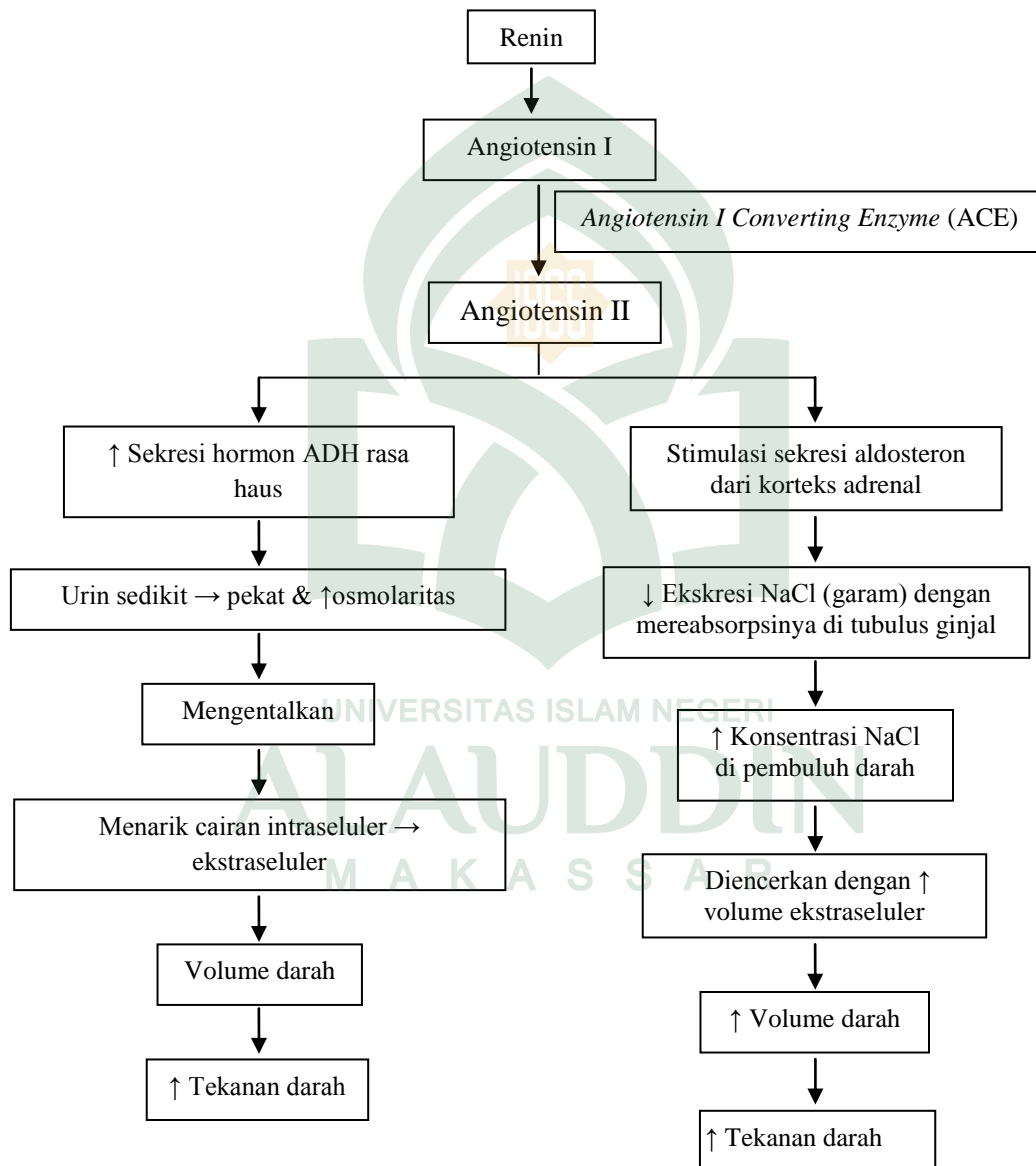
Pada awal hipertensi diduga ditandai oleh peningkatan curah jantung dengan resistensi perifer yang normal. Dengan berkembangnya hipertensi resistensi perifer meningkat dan curah jantung kembali normal (Rubenstein, 2005).

Hipertrofi ventrikel kiri (*left ventricular hypertrophy/ILVH*) mungkin timbul bahkan pada hipertensi ringan, dan berhubungan dengan meningkatnya risiko disfungsi jantung, aterosklerosis, aritmia dan kematian mendadak (Rubenstein, 2005).

Aktivitas kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. meningkatnya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada akhirnya akan meningkatkan volume dan tekanan darah (Anggraini, 2008).

Tekanan yang dibutuhkan untuk mengalirkan darah melalui sistem sirkulasi dilakukan oleh aksi memompa dari jantung (*cardiac output/CO*) dan bantuan dari arteri (*peripheral resistance/PR*).

Patofisiologi hipertensi (Rusdi & Nurlaela Isnawati, 2009).



5. Tatalaksana hipertensi

a. Modifikasi gaya hidup

Semua pasien dan individu dengan riwayat keluarga hipertensi perlu dinasehati mengenai perubahan gaya hidup, seperti menurunkan kegemukan, asupan garam total (total 5 gr/hari), asupan lemak jenuh dan alkohol (pria <21 unit dan perempuan <14 unit per minggu), banyak makan buah dan sayuran (setidaknya 7 porsi/hari), tidak merokok, dan berolahraga teratur. Semua ini terbukti dapat merendahkan tekanan darah dan dapat menurunkan penggunaan obat-obatan. Bagi penderita hipertensi ringan atau nilai batas tanpa komplikasi, pengaruh perubahan ini dapat dievaluasi dengan pengawasan selama 4-6 bulan pertama (Gray. 2003).

b. Terapi obat

Jika penggunaan obat dirasakan perlu gunakan dosis awal paling rendah dan secara bertahap ditingkatkan, tergantung respons terhadap terapi, dengan membiarkan 4 minggu untuk melihat efek, kecuali jika penurunan tekanan darah itu memang amat diperlukan. Umumnya, obat diminum pada waktu pagi hari, bukan pada malam hari untuk menghindari eksaserbasi penurunan TD mendadak di pagi hari yang mungkin merupakan faktor yang berkontribusi pada tingginya insidensi kejadian kardiovaskular antar jam 05.00—08.00 pagi. Banyak dokter masih cenderung meresepkan diuretic atau penyekat β sebagai terapi lini pertama karena berdasarkan riset memberikan hasil yang mendukung. Pentingnya hipertensi sistolik amat ditekankan walaupun sebenarnya sama pentingnya dengan tekanan darah diastolik sebagai prediktor risiko kardiovaskular (Tjandrawinata. 2012).

1. Diuretik

Semua diuretik akan menurunkan tekanan darah secara akut dengan pengeluaran garam dan air, tetapi setelah 4-6 minggu keseimbangan kembali dan tekanan darah kembali ke nilai asal. Namun, tiazid mempunyai efek vasodilatasi langsung pada arteriol yang menyebabkan efek hipotensif berkelanjutan. Tiazid akan menurunkan kadar kalium serum dan cenderung meningkatkan glukosa, asam urat, insulin, kolesterol, dan kalsium darah. Hampir 25% pria menderita impotensi sebagai efek samping. Untuk terapi hipertensi gunakan tiazid kerja panjang, seperti hidroklortiazid (12.5-50 mg/hari) atau bendrofluazid (2.5-5.0 mg/hari), barangkali dengan tambahan obat hemat kalium seperti amilorid, kecuali jika penghambat ACE juga digunakan. Indapamid adalah diuretik sulfonamid dengan kerja seperti tiazid tetapi dengan efek ringan pada glukosa dan kolesterol. Tiazid merupakan obat pilihan pertama pada manula.

Diuretik menurunkan tekanan darah dengan menyebabkan diuresis. Pengurangan volume plasma dan *Stroke Volume* (SV) berhubungan dengan diuresis dalam penurunan curah jantung (*Cardiac Output*, CO) dan tekanan darah pada akhirnya. Penurunan curah jantung yang utama menyebabkan resistensi perifer. Pada terapi diuretik pada hipertensi kronik volume cairan ekstraseluler dan volume plasma hampir kembali kondisi *pretreatment*.

a. Thiazide

Thiazide adalah golongan yang dipilih untuk menangani hipertensi, golongan lainnya efektif juga untuk menurunkan tekanan darah. Penderita dengan fungsi ginjal yang kurang baik Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) di atas 30 mL/menit, thiazide merupakan agen diuretik yang paling efektif untuk menurunkan tekanan darah.

Dengan menurunnya fungsi ginjal, natrium dan cairan akan terakumulasi maka diuretik jerat Henle perlu digunakan untuk mengatasi efek dari peningkatan volume dan natrium tersebut. Hal ini akan mempengaruhi tekanan darah arteri. Thiazide menurunkan tekanan darah dengan cara memobilisasi natrium dan air dari dinding arteriolar yang berperan dalam penurunan resistensi vaskular perifer.

b. Diuretik Hemat Kalium

Diuretik Hemat Kalium adalah anti hipertensi yang lemah jika digunakan tunggal. Efek hipotensi akan terjadi apabila diuretik dikombinasikan dengan diuretik hemat kalium thiazide atau jerat Henle. Diuretik hemat kalium dapat mengatasi kekurangan kalium dan natrium yang disebabkan oleh diuretik lainnya.

c. Antagonis Aldosteron

Antagonis Aldosteron merupakan diuretik hemat kalium juga tetapi lebih berpotensi sebagai antihipertensi dengan onset aksi yang lama (hingga 6 minggu dengan spironolakton).

2. Penghambat adrenergik

Obat-obat ini dapat bekerja sentral pada pusat vasomotor di batang otak. Di perifer pada pelepasan katekolamin neuron, atau menyekat reseptor α atau β atau keduanya. Sedangkan obat-obat dalam kurung sekarang jarang digunakan lagi. Pada otot polos vaskular, stimulasi alfa menyebabkan vasokonstriksi dan stimulasi beta menyebabkan relaksasi. Pada pusat vasomotor, arus simpatik dihambat oleh stimulasi alfa. Efek sentral penyekat beta kurang jelas.

Penyekat β digunakan secara luas sebagai antihipertensi. Efektivitas semua obat ini hampir sama dalam menurunkan tekanan darah tetapi sebagian ada yang mempunyai selektivitas lebih besar terhadap reseptor β jantung dibanding obat lain

yang tidak kardioselektif. Juga beberapa penyekat β mempunyai aktivitas simpatomimetik intrinsik (ISA) (pindolol, oxprenolol, acebutalol, dan celiprolol), suatu sifat yang menyebabkan lebih sedikit penurunan denyut jantung, curah jantung, dan renin untuk perubahan tekanan darah yang sama jika dibandingkan dengan penyekat β tanpa ISA. Penyekat β dapat memperberat brankospasme, klaudikasio, dan gagal jantung kongestif yang tidak diterapi dan relative merupakan kontraindikasi untuk keadaan tersebut. Gejala hipoglikemia pada diabetes mungkin tidak terlihat dan kontrol glukosa semakin jelek karena gangguan sensitivitas insulin. Efek samping dapat berupa kelelahan, depresi, dan impotensi. Relatif tidak efektif pada hipertensi manula.

| PENGHAMBAT ADRENERGIK | | | | |
|---|---------------|-------------------|------------------|-------------------------------|
| Pusat vasomotor | Neuron | Reseptor α | Reseptor β | Reseptor α dan β |
| Metil dopa (klonidin) | (Reserpin) | (Fenoksibensamin) | Acebutalol | Labetolol |
| | (Guanetidin) | (Fentolamin) | Atenolol | Carvedilol |
| | (Betanidin) | Prazosin | Bisoprolol | |
| | (Debrisokuin) | Doksasosin | Metoprolol | |
| | | Terazosin | Esmolol | |
| | | | Celiprolol | |
| | | | Nadolol | |
| | | | Pindolol | |
| | | | Timolol | |
| | | | Propanolol | |
| *Penyekat β dengan selektifitas yang lebih besar terhadap reseptor β jantung. | | | | |

a. Alpha blocker

Prasozin, Terasozin dan Doxazosin merupakan penghambat reseptor α_1 yang menghambat katekolamin pada sel otot polos vascular perifer yang memberikan efek vasodilatasi. Kelompok ini tidak mengubah aktivitas reseptor α_2 sehingga tidak menimbulkan efek takikardia.

b. Beta Blocker

Mekanisme hipotensi beta bloker tidak diketahui tetapi dapat melibatkan menurunnya curah jantung melalui kronotropik negatif dan efek inotropik jantung dan inhibisi pelepasan renin.

- a) Atenolol, betaxolol, bisoprolol, dan metoprolol merupakan kardioselektif pada dosis rendah dan mengikat baik reseptor β_1 daripada reseptor β_2 . Hasilnya agen tersebut kurang merangsang bronkhospasmus dan vasokonstriksi serta lebih aman dari non selektif β bloker pada penderita asma, penyakit obstruksi pulmonari kronis (COPD), diabetes dan penyakit arterial perifer. Kardioselektivitas merupakan fenomena dosis ketergantungan dan efek akan hilang jika dosis tinggi.
- b) Acebutolol, carteolol, penbutolol, dan pindolol memiliki aktivitas intrinsik simpatomimetik (ISA) atau sebagian aktivitas agonis reseptor β .

3. Vasodilator langsung

Obat ini menurunkan tekanan darah dengan mengurangi resistensi vaskular perifer. Contoh kelompok obat ini adalah obat oral hidralazin, prazosin, dan nitroprusid. Semuanya cenderung menimbulkan takikardia reflektif, hidralazin dapat terkait dengan sindrom lupus jika digunakan dengan dosis tinggi dan minoksidil menyebabkan hirsutisme.

4. Antagonis kalsium

Sekarang merupakan obat antihipertensi yang paling sering digunakan. Pilihan obat tergantung pada efek yang berbeda, pada perlambatan denyut jantung (kronotropisme negatif), mengurangi kontraktilitas miokard (inotropisme negatif) dan kemampuan menyebabkan efek samping seperti muka merah, edema perifer dan konstipasi. Antagonis kalsium mempunyai efek samping ringan pada lipid dan glukosa. Antagonis kalsium dihidropiridin (misalnya nifedipin) mungkin merupakan obat pilihan kedua, setelah diuretic untuk hipertensi manula.

CCB menyebabkan relaksasi jantung dan otot polos dengan menghambat saluran kalsium yang sensitif terhadap tegangan sehingga mengurangi masuknya kalsium ekstra seluler ke dalam sel. Relaksasai otot polos vaskular menyebabkan vasodilatasi dan berhubungan dengan reduksi tekanan darah.

Verapamil menurunkan denyut jantung, memperlambat konduksi nodus AV, dan menghasilkan efek inotropik negatif yang dapat memicu gagal jantung pada penderita lemah jantung yang parah. Diltiazem menurunkan konduksi AV dan denyut jantung dalam level yang lebih rendah daripada verapamil.

5. Penghambat renin-angiotensin

Penyekat reseptor adrenergik menghambat produksi renin ginjal dari aparatus jukstaglomerulus dan mungkin menyekat konversi substrat renin menjadi angiotensin. Namun, obat yang paling banyak digunakan dalam kelompok ini untuk terapi hipertensi adalah penghambat ACE, seperti captopril, nelapril, lisinopril, dan ramipril, dan yang paling akhir dikembangkan penyekat reseptor angiotensin II seperti losartan dan valsartan. Angiotensin II adalah vasokonstriktor dan memacu produksi aldosteron, sehingga menyekat produksinya (penghambat ACE) atau terikat

pada reseptornya (penyekat reseptor A II), menurunkan resistensi vaskular perifer, dengan efek minimal atau tanpa efek terhadap denyut jantung, curah jantung, atau volume cairan tubuh. Penghambat ACE dapat menyebabkan hilangnya rasa pengecap, kulit merah dan biasanya menyebabkan batuk kering iritatif, yang mungkin disebabkan karena peningkatan bradikinin. Batuk dan efek samping lainnya tidak banyak terjadi pada penyekat reseptor A II. Penghambat ACE sangat berguna untuk nefropati diabetik, di mana dilatasi arteriol eferen memperlambat penurunan progresif fungsi ginjal dan dapat mengurangi proteinuria. Juga dapat memperbaiki sensitivitas insulin dan tanpa efek pada lipid atau urat dalam serum.

6. Pilihan obat

Banyak pasien hipertensi memerlukan kombinasi obat untuk mendapatkan kontrol tekanan darah yang kuat. Golongan-golongan obat umumnya mempunyai efek tambahan pada tekanan darah jika diresepkan bersama, sehingga dosis submaksimal dari kedua obat akan menghasilkan respons tekanan darah yang lebih besar. Pendekatan ini dapat berkaitan dengan pengurangan efek samping dibanding dosis maksimal obat tunggal. Kombinasi rasional dari golongan-golongan obat termasuk:

1. Diuretik tiazid dan penyekat β
2. Diuretik tiazid dan penghambat ACE
3. Penyekat β dan antagonid kalsium
4. Antagonis kalsium dan penghambat ACE
5. Penghambat ACE dan penyekat alfa
6. Penyekat alfa dan antagonis kalsium.

Setiap pasien hipertensi perlu perlakuan berbeda dalam menemukan pilihan terapi, pilihan ditetapkan tergantung faktor-faktor seperti usia, komorbiditas (misalnya diabetes, penyakit jantung koroner, asma), dan profil farmakologis serta efek samping obat. Namun, bila tidak ada obat yang benar-benar diindikasikan atau dikontraindikasikan, diuretik tiazid harus dipilih karena kelompok ini efektif, menurunkan komplikasi hipertensi jangka panjang, dapat ditoleransi dengan baik, dan harganya terjangkau (Tedjasukmana. 2012).

B. Integrasi dalam Ilmu Keislaman

Allah menciptakan segala apa yang ada di alam ini dalam keadaan seimbang, Tubuh manusia diciptakan dalam keadaan yang seimbang sebagaimana yang difirmankan dalam surat Al-Infithar ayat 7 berikut ini:

الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّاكَ فَعَدَلَكَ ﴿٧﴾

Terjemahnya:

Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh) mu seimbang (Qs. Al-Infithar 82:7)

Keseimbangan dalam tubuh manusia yang dimaksud dalam ayat di atas adalah tidak hanya bentuk dan fungsinya saja melainkan juga proses metabolisme tubuh yang terjadi di dalam tubuh. Mekanisme tubuh makhluk hidup berjalan dengan sempurna dengan keseimbangan terjaga, keseimbangan atau homeostasis ini diatur oleh sistem yang saling bekerja sama. Dalam ilmu fisiologi, keseimbangan sangat penting dalam semua mekanisme tubuh. Mekanisme keseimbangan tubuh meliputi pengaturan kadar gula dalam tubuh, pengaturan suhu tubuh, dan salah satunya adalah tekanan darah. Jika tekanan darah berada diatas normal, maka dapat memicu hipertensi yang dapat berimplikasi pada gangguan jantung, ginjal, bahkan kerusakan

saraf otak yang mengakibatkan stroke. Dan jika tekanan darah berada dibawah normal, maka dapat memicu hipotensi.

Mengingat firman Allah SWT pada surah Al-‘Isra ayat 82, yang berbunyi:

وَنُنَزِّلُ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِفَاءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ وَلَا يَزِيدُ الظَّالِمِينَ إِلَّا خَسَارًا ﴿٨٢﴾

Terjemahnya

Dan Kami turunkan dari Al Quran (sesuatu) yang menjadi penawar dan rahmat bagi orang-orang yang beriman, sedangkan bagi orang yang zalim (Al Quran itu) hanya akan menambah kerugian. (Surah. Al-‘Isra 17:82)

Dari ayat di atas dapat disimpulkan bahwa Allah SWT telah memberi petunjuk kepada setiap manusia, bahwa Al-Quran merupakan penyembuh berbagai penyakit. Entah itu penyakit rohani maupun jasmani. Berkaitan dengan hal ini, sebagai seorang farmasis kita dituntut untuk membuat obat-obat yang dapat menyembuhkan yang salah satunya, yaitu obat-obatan untuk mengatasi hipertensi. Telah jelas bahwa sebagai seorang manusia, khususnya seorang farmasis bahwa membuat obat terutama antihipertensi adalah tanggung jawab demi kemaslahatan semua umat manusia, tidak terbatas apakah obat-obatan dari alam maupun obat-obatan sintetik.

Hadist Nabi Muhammad SAW. yang diriwayatkan oleh Muslim dari hadist Abu Zubair, dari Zahir bin Abdullah, dari Nabi Muhammad SAW. Beliau bersabda:

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

Artinya:

Masing-masing penyakit pasti ada obatnya. Kalau obat sudah mengenai penyakit, penyakit itu pasti akan sembuh dengan izin Allah Azza wa jalla (HR. Muslim).

Hadist Nabi Muhammad SAW. yang diriwayatkan oleh Bukhari dari hadist 'Atha' bin Abu Rabah dari Abu Hurairah radliallahu 'anhu dari Nabi shallallahu 'alaihi wasallam beliau bersabda:

مَا أُنْزِلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أُنْزِلَ لَهُ شِفَاءٌ

Artinya:

Allah tidak akan menurunkan penyakit melainkan menurunkan obatnya juga (HR. Bukhari).

Dari hadist di atas dapat disimpulkan bahwa kehidupan manusia tidak terlepas dari penyakit, Penyakit yang dialami manusia terdiri dari penyakit rohani dan penyakit jasmani, salah satu penyakit jasmani yaitu penyakit hipertensi. Setiap penyakit pasti ada obatnya dan pasti akan sembuh dengan izin Allah SWT, kita sebagai manusia khususnya farmasis hanya bisa berusaha sebaik mungkin menerapkan ilmu sebagai ikhtiar supaya bermanfaat bagi pasien lalu bertawakkal kepada Allah SWT.

Hadist Nabi Muhammad SAW. yang diriwayatkan oleh Bukhari dari Abdurrahman bin Abu Syumailah dari Salamah bin 'Ubaidullah bin Mihshan Al Anshari dari Ayahnya dia berkata, "Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda:

مَنْ أَصْبَحَ مِنْكُمْ مُعَافًى فِي جَسَدِهِ أَمِنًا فِي سِرِّهِ عِنْدَهُ قُوْتُ يَوْمِهِ فَكَأَنَّمَا حَيَّرَتْ لَهُ الدُّنْيَا

Artinya:

Barangsiapa di pagi hari tubuhnya sehat, aman jiwanya dan memiliki makanan pokok pada hari itu, maka seolah-olah dunia telah dihimpun untuknya (HR. Sunan Ibn Majah).

Dari hadist diatas menjelaskan tentang 3 hal yaitu badan yang sehat, jiwa yang tenang, dan memiliki makanan pokok. Badan yang sehat merupakan suatu kenikmatan tersendiri bagi manusia yang tidak ternilai harganya, rasanya tidak ada artinya segala sesuatu yang kita miliki bila kita tidak memiliki kesehatan jasmani. Apa artinya harta yang berlimpah dengan mobil yang mahal harganya, rumah yang

besar dan bagus, kedudukan yang tinggi dan segala sesuatu yang sebenarnya menyenangkan untuk hidup di dunia ini bila kita tidak sehat. Oleh karena kesehatan bukan hanya harus dibanggakan dihadapan orang lain, tetapi yang lebih penting lagi adalah harus disyukuri kepada yang menganugerahkan-Nya, yaitu Allah SWT.

Kesehatan badan bisa diraih dengan mencegah dari segala penyakit yang akan menyerang tubuh dan mengatur segala keseimbangan yang diperlukannya. Oleh karena itu, tubuh manusia punya hak-hak yang harus dipenuhi, di antara hak-hak itu adalah bersihkan jasmani bila kotor, makan bila lapar, minum bila haus, istirahat bila lelah, berlindung dari panas dan dingin, berobat bila terserang penyakit, dan lain-lain. Ini merupakan salah satu bentuk dari rasa syukur kepada Allah SWT yang harus kita tunjukkan. Bentuk syukur yang lain adalah memanfaatkan kesehatan jasmani dengan segala kesegaran dan kekuatannya untuk melakukan berbagai aktivitas yang menggambarkan pengabdian kita kepada Allah SWT.

Hal yang tidak kalah pentingnya dari badan yang sehat adalah jiwa yang tenang, sebab apa artinya manusia memiliki jiwa yang sehat bila jiwanya tidak tenang, bahkan badan yang sakit sekalipun tidak menjadi persoalan yang terlalu memberatkan bila dihadapi dengan jiwa yang tenang, apalagi ketenangan jiwa bila menjadi modal yang besar untuk bisa sembuh dari berbagai penyakit.

Jiwa yang tenang adalah jiwa yang selalu berorientasi kepada Allah SWT, karena itu, orang yang ingin meraih ketenangan hidup dijalani kehidupan dengan segala aktivitasnya karena Allah, dengan ketentuan yang telah digariskan Allah SWT dan untuk meraih ridha dari Allah SWT. Dengan demikian, sumber ketenangan hidup bagi seorang muslim adalah keimanan kepada Allah SWT dan ia selalu berdzikir kepada Allah SWT dengan segala aplikasinya.

Makanan, termasuk di dalamnya adalah minuman, merupakan kebutuhan yang sangat pokok dalam kehidupan manusia. Kesehatan manusia tidak bisa dipertahankan bila ia tidak makan dan tidak minum, bahkan tidak sedikit orang yang semula memiliki kekuatan iman tidak bisa lagi dipertahankan keimanannya karena lapar, sedangkan bila situasinya sangat darurat, seorang muslim pun terpaksa harus memakan sesuatu yang pada dasarnya haram untuk dimakan, namun apakah seorang muslim bisa untuk berlama-lama dalam situasi darurat?

Oleh karena itu, memiliki makanan yang cukup atau perekonomian yang memadai merupakan suatu kenikmatan tersendiri dalam hidup ini, sedangkan bila kondisi kehidupan seseorang dalam keadaan lapar, dan ia tidur dalam keadaan yang demikian, maka hal itu merupakan sesuatu yang sangat jelek

Demikian tiga faktor penting yang membuat manusia bisa dikatakan memperoleh kenikmatan dalam hidupnya di dunia yang sangat berpengaruh pada upaya memperoleh kenikmatan di akhirat kelak.

C. Drug Related Problems (DRPs)

Pelayanan kesehatan adalah setiap upaya yang diselenggarakan secara sendiri atau bersama-sama dalam suatu organisasi untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah dan menyembuhkan penyakit serta memulihkan kesehatan perorangan, keluarga, kelompok dan/atau masyarakat. Berbagai bentuk pelayanan kesehatan berhubungan satu sama lain membentuk suatu jaringan yang saling terkait menjadi suatu kesatuan yang utuh dan terpadu yang disebut sistem pelayanan kesehatan. Sistem pelayanan kesehatan sendiri terdiri dari struktur dan fungsi (Ahaditomo, 2004).

Ditinjau dari sisi fungsi maka sistem pelayanan kesehatan terdiri dari sub sistem pelayanan medis, pelayanan keperawatan, pelayanan kefarmasian serta dari profesi kesehatan lain. Pelayanan kefarmasian pada saat ini telah bergeser orientasinya dari obat ke pasien yang mengacu kepada *Pharmaceutical Care* atau diterjemahkan sebagai “asuhan kefarmasian” (Ahaditomo, 2004).

Menurut Peraturan Pemerintah (PP) nomor 51 pasal 1 ayat 4 tahun 2009, pelayanan kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien. Kegiatan pelayanan kefarmasian yang semula hanya berfokus pada pengelolaan obat sebagai komoditi menjadi pelayanan yang komprehensif dan bertujuan untuk meningkatkan atau menjaga kualitas hidup dari pasien (Muchid, 2006).

Ruang lingkup asuhan kefarmasian, terutama di apotek meliputi proses identifikasi kebutuhan dan masalah yang berhubungan dengan obat pasien yaitu dengan melakukan skrining resep yang meliputi kajian mendalam terhadap beberapa aspek diantaranya aspek farmasetik dan terapeutik, serta melakukan penilaian (*assessment*) akan kebutuhan pasien dengan obat (*drug-related needs*), merancang rencana pelayanan (*care plan*), dan proses *dispensing* serta memonitor dan evaluasi kemajuan pasien (*follow-up evaluation of the patient*) (Ahaditomo, 2004).

Bila dalam pelaksanaannya, asuhan kefarmasian tidak dilakukan dengan tepat, maka akan berpotensi menimbulkan *drug related problems* (DRPs). *Drug-related Problems* (DRPs) atau disebut juga masalah terkait obat didefinisikan sebagai keadaan yang tidak diinginkan yang dialami oleh pasien bersangkutan atau diduga bersangkutan dengan terapi obat dan mengganggu pencapaian dari tujuan terapi.

Identifikasi terhadap kemungkinan terjadinya bagi *DRPs* yang dialami oleh pasien merupakan salah satu tahapan dari pelayanan asuhan kefarmasian yang dilakukan oleh apoteker (Cipolle *et.al.*, 1998).

DRPs terbagi dalam 7 kategori, yaitu terapi obat tidak tepat, pasien membutuhkan terapi obat tambahan, konsumsi obat yang salah, dosis obat kurang dari dosis lazim, dosis obat melebihi dosis lazim, interaksi obat yang merugikan, obat menyebabkan efek samping, karena penelitian yang akan dilakukan bersifat retrospektif maka dalam penelitian ini hanya dapat diamati 4 kategori *DRPs*.

Dilakukan penelitian retrospektif karena bila dibandingkan dengan prospektif, retrospektif memiliki kelebihan, yaitu waktu untuk penelitian lebih singkat karena peneliti dapat mengambil data sewaktu-waktu (data yang dipakai masa lampau) dan peneliti dapat menentukan sumber data yg diambil sesuai kebutuhan penelitian, diantaranya tanggal dan waktu pengambilan sampel serta jumlah sampel yang akan diambil. Kategori *DRPs* yang dapat dibahas dalam penelitian ini ialah terapi obat tidak tepat, dosis obat terlalu rendah dari dosis lazim, dosis obat terlalu besar dari dosis lazim, interaksi obat yang merugikan.

Drug Related Problems (DRPs) dapat juga dikatakan sebagai suatu pengalaman atau kejadian yang tidak menyenangkan yang dialami oleh pasien yang melibatkan atau diduga berkaitan dengan terapi obat dan secara actual maupun potensial mempengaruhi *outcome* terapi pasien dan merupakan suatu kejadian yang tidak diharapkan dari pengalaman pasien atau diduga akibat terapi obat sehingga potensial mengganggu keberhasilan penyembuhan yang dikehendaki .

DRP ada dua yaitu DRP aktual dan potensial. Keduanya memiliki perbedaan, tetapi pada kenyataannya problem yang muncul tidak selalu terjadi dengan segera

dalam prakteknya. DRP aktual adalah suatu masalah yang telah terjadi dan farmasis wajib mengambil tindakan untuk memeperbaikinya. Sedangkan DRP potensial adalah suatu kemungkinan besar kira-kira terjadi pada pasien karena resiko yang sedang berkembang jika farmasis tidak turun tangan (Rovers *et al.*, 2003).

Klasifikasi DRP sangat bervariasi. *Pharmaceutical Care Network Europe* (2010) membuat suatu sistem klasifikasi DRP volume keempat yang telah direvisi. Klasifikasi DRP berdasarkan masalahnya dapat dilihat di tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi DRP menurut PCNE (2010)

| Primary Domain | Kode V4 | Masalah |
|---|---------|---|
| 1. Adverse reaction Pasien mengalami reaksi obat yang tidak diinginkan. | P1.1 | Mengalami efek samping (non alergi) |
| | P1.2 | Mengalami efek samping (alergi) |
| | P1.3 | Mengalami efek toksik |
| 2. Drug choice problem Pasien mendapatkan obat yang salah atau tidak mendapatkan obat untuk penyakit yang dideritanya | P2.1 | Obat yang tidak tepat |
| | P2.2 | Sediaan obat yang tidak tepat |
| | P2.3 | Duplikasi zat aktif yang tidak |
| | P2.4 | tepat |
| | P2.5 | Kontraindikasi |
| | P2.6 | Obat tanpa indikasi yang jelas Ada indikasi yang jelas namun tidak- diterapi |
| 3. Dosing problem Pasien mendapatkan jumlah obat yang kurang | P3.1 | Dosis dan atau frekuensi terlalu rendah |
| | P3.2 | Dosis dan atau frekuensi terlalu |

| | | |
|---|----------------------|--|
| atau lebih dari yang dibutuhkan | P3.3 P3.4 | tinggi Durasi terapi terlalu pendek Durasi terapi terlalu panjang |
| 4. Drug use problem Obat tidak atau salah pada penggunaannya. | P4.1 P4.2 | Obat tidak dipakai seluruhnya Obat dipakai dengan cara yang salah |
| 5. Interactions Ada interaksi obat-obat atau obat makanan yang terjadi atau potensial terjadi | P5.1 P5.2 | Interaksi yang potensial Interaksi yang terbukti terjadi |
| 6. Others | P6.1 P6.2 P6.3 | Pasien tidak merasa puas dengan terapinya sehingga tidak menggunakan obat secara benar. Kurangnya pengetahuan terhadap masalah kesehatan dan penyakit (dapat menyebabkan masalah di masa datang). Keluhan yang tidak jelas, Perlu klarifikasi lebih lanjut |

Tabel 2. Kategori DRPs dan penyebabnya

| Kategori DRPs | Penyebab DRPs |
|------------------------------|--|
| Indikasi yang tidak diterapi | <ul style="list-style-type: none"> a. Pasien membutuhkan terapi obat baru b. Pasien menderita penyakit kronis sehingga membutuhkan terapi obat lanjutan. c. Pasien membutuhkan kombinasi obat untuk memperoleh efek sinergis. d. Pasien beresiko mengalami kejadian yang tidak diharapkan akibat terapi obat yang dapat dicegah dengan terapi profilaksis. |
| Pemilihan obat tidak tepat | <ul style="list-style-type: none"> a. Pasien mempunyai riwayat alergi terhadap obat yang diterima. b. Obat yang diterima pasien bukan merupakan obat yang paling efektif. c. Pasien mempunyai kontraindikasi terhadap obat yang diterima. d. Pasien menerima obat efektif tetapi bukan yang paling murah. e. Obat yang diterima pasien tidak |

| | |
|--------------------------------|--|
| | <p>efektif terhadap bakteri penyebab infeksi (bakteri bersifat resisten terhadap obat).</p> <p>f. Pasien menerima kombinasi obat yang sebenarnya tidak perlu.</p> |
| Penggunaan obat tanpa indikasi | <p>a. Pasien menerima obat tanpa indikasi medis yang jelas.</p> <p>b. Adanya duplikasi terapi.</p> <p>c. Pasien menerima obat untuk mengatasi efek samping obat lain yang sebenarnya dapat dicegah.</p> <p>d. Terapi non obat (misalnya perubahan pola hidup) lebih baik untuk pasien.</p> |
| Dosis kurang | <p>a. Dosis obat yang diberikan terlalu rendah untuk menghasilkan respon yang diharapkan.</p> <p>b. Kadar obat dalam darah pasien dibawah kisaran terapi.</p> <p>c. Frekuensi pemberian, durasi terapi, dan cara pemberian obat pada pasien tidak tepat.</p> <p>d. Waktu pemberian profilaksis tidak tepat (misalnya profilaksis</p> |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | pembedahan diberikan terlalu awal) |
| Dosis Lebih | <ul style="list-style-type: none"> a. Dosis obat yang diberikan terlalu tinggi. b. Kadar obat dalam darah pasien melebihi kisaran terapi. c. Dosis obat dinaikkan terlalu cepat. d. Frekuensi pemberian, durasi terapi dan cara pemberian obat pada pasien tidak tepat. |
| <i>Adverse Drug Reaction</i> (ADR) | <ul style="list-style-type: none"> a. Pasien mengalami reaksi alergi terhadap obat. b. Pasien mempunyai resiko mengalami efek samping obat. c. Pasien mengalami reaksi idiosinkrasi terhadap obat. d. Biavailabilitas obat berubah akibat interaksi obat dengan obat lain atau dengan makanan. e. Efek obat berubah akibat inhibisi atau induksi enzim oleh obat lain. f. Efek obat berubah akibat penggantian ikatan antara obat dengan protein aleh obat lain. |

| | |
|--------------------------------------|--|
| <p>Kegagalan dalam menerima obat</p> | <ul style="list-style-type: none">a. Pasien gagal menerima obat yang tepat karena adanya <i>medication errors</i>.b. Pasien tidak mampu membeli obat (obat terlalu mahal untuk pasien).c. Pasien tidak memahami petunjuk penggunaan obat.d. Pasien tidak mau minum obat (misalnya karena rasa obat tidak enak). |
|--------------------------------------|--|

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Observasional Retrospektif melalui pendekatan gabungan/kombinasi yaitu menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Dan ditinjau dari karakteristik masalah/metode termasuk penelitian Kausal Komparatif/penelitian *Ex Post Facto* yaitu dilakukan penelitian terhadap peristiwa yang telah terjadi dan kemudian meruntut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian DRPs pada pasien hipertensi.

B. Lokasi dan waktu penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di bagian Rekam Medik Rumah Sakit Umum Daerah Haji Makassar Provinsi Sul-Sel.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan mei - juli 2017.

C. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah studi *cross-sectional* yang merupakan suatu bentuk studi observasional (non-eksperimental) (Sastroasmoro, 2014).

D. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua pasien diagnosis hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Haji Makassar periode januari-desember 2016.

E. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Haji Makassar Provinsi Sul-Sel yang memenuhi kriteria inklusi periode januari-desember 2016.

pengambilan sampel pada penelitian ini berdasarkan *non Probability sampling* dengan teknik *Judgmental/purposive sampling*.

F. Besar sampel

Rumus penentuan jumlah besar sampel yaitu:

Diketahui: Populasi laki-laki 121 orang

Populasi perempuan 233 orang

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

dimana:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

d^2 = presisi (ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 90%)

Maka, jumlah sampel untuk perempuan

$$n = \frac{233}{233.(0,1)^2 + 1}$$

$$n = \frac{233}{233.0,01 + 1}$$

$$n = \frac{233}{3,33}$$

$$n = 69,96 \text{ (70 Sampel perempuan)}$$

Jumlah sampel untuk laki-laki

$$n = \frac{121}{121 \cdot (0,1)^2 \cdot +1}$$

$$n = \frac{121}{121 \cdot 0,01 +1}$$

$$n = \frac{121}{2,21}$$

$$n = 54,75 \text{ (55 Sampel laki-laki)}$$

G. Kriteria pasien

1. kriteria inklusi
 - a. pasien dengan usia ≥ 30 tahun
 - b. pasien hipertensi yang mendapatkan terapi antihipertensi
 - c. pasien hipertensi yang dirawat inap
2. kriteria eksklusi
 - a. pasien hipertensi yang mendapatkan satu jenis terapi obat
 - b. wanita hamil dan menyusui
 - c. pasien hipertensi yang telah meninggal
 - d. pasien pulang paksa

H. Variabel

1. Variabel independen/variabel bebas adalah jenis kelamin, umur, pekerjaan, dan riwayat penyakit dahulu.
2. Variabel dependen/variabel terikat adalah kejadian Drug Related Problems (DRPs)

I. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yaitu data rekam medik.

Data yang diambil meliputi nomor rekam medik, jenis kelamin, umur, pekerjaan, riwayat penyakit dahulu, dan terapi obat yang diberikan.

J. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian ini menggunakan rekam medik dengan teknik dokumentasi yaitu dokumen atau catatan rekam medik yang menjadi sumber data (Siswanto, 2015).

K. Analisis Data

Proses kegiatan analisis data/pengolahan data:

1. Memeriksa data (*editing*)

Yang dimaksud memeriksa atau proses editing adalah memeriksa data hasil pengumpulan data.

2. Member kode (*Koding*)

Salah satu cara menyederhanakan data hasil penelitian tersebut dengan memberikan simbol-simbol tertentu untuk masing-masing data yang sudah diklasifikasikan.

3. Tabulasi data (*Tabulating*)

Yang dimaksud yaitu menyusun dan mengorganisir data sedemikian rupa, sehingga akan dapat dengan mudah untuk dilakukan penjumlahan, disusun dan disajikan dalam bentuk tabel atau grafik (siswanto, 2015).

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik yaitu statistik deskriptif (analisis univariat).



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Haji Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu rumah sakit milik Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan yang berlokasi di Jalan Daeng Ngeppe Nomor 14 Kelurahan Jongaya Kecamatan Tamalate. Rumah Sakit ini merupakan Rumah Sakit negeri kelas B, Rumah Sakit Haji Makassar diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia Bapak Presiden Soeharto pada tanggal 16 Juli tahun 1992. Pengelolaan Rumah Sakit oleh Pemerintah Sulawesi Selatan dengan Surat Keputusan Gubernur Nomor: 802/VII/1992 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit, serta Surat Keputusan Gubernur Sulawesi Selatan Nomor: 1314/IX/1992 tentang Tarif Pelayanan Kesehatan pada Rumah Sakit Haji Makassar.

2. Gambaran Subjek Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 125 orang yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan besaran sampel. Sampel yang dijadikan subjek dalam penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis Hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi.

3. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan tiap-tiap variabel dalam penelitian ini yang meliputi analisis deskriptif data, yaitu karakteristik responden yang terdiri dari jenis kelamin, umur, pekerjaan, riwayat penyakit dahulu dan interaksi obat antihipertensi dengan obat lain.

a. Karakteristik responden

Sejumlah 125 orang responden yang terdiagnosis Hipertensi dilakukan pencatatan rekam medik yang meliputi usia, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat penyakit dahulu, dan pengobatan yang diberikan. Jumlah pasien laki-laki 55 orang (44%) dan pasien perempuan 70 orang (56%). Berdasarkan kelompok umur, responden dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu (1) kelompok umur 30-50 tahun berjumlah 38 orang (30.4%), (2) kelompok umur 51-70 tahun berjumlah 64 orang (51.2%), dan kelompok umur 71-90 tahun berjumlah 23 orang (18.4%). Pasien yang memiliki pekerjaan buruh harian lepas berjumlah 16 Orang (12.8%), Guru berjumlah 1 orang (0.8%), Ibu Rumah Tangga berjumlah 49 orang (39.2%), karyawan honorer berjumlah 1 orang (0.8%), karyawan swasta berjumlah 2 orang (1.6%), mahasiswa berjumlah 1 orang (0.8%), nelayan, perikanan berjumlah 1 orang (0.8%), pensiunan berjumlah 5 orang (4.0%), perdagangan 4 orang (3.2%), petani/pekebun berjumlah 3 orang (2.4%), PNS berjumlah 6 orang (4.8%), sopir berjumlah 1 orang (0.8%), wiraswasta berjumlah 7 orang (5.6%) dan yang tidak bekerja berjumlah 28 orang (22.4%). Dari keseluruhan responden, pasien yang memiliki riwayat penyakit Diabetes Mellitus berjumlah 4 orang (3.2%), Hipertensi berjumlah 73 orang (58.4%), Hipertensi dan Diabetes Mellitus berjumlah 3 orang (2.4%), Hipertensi, Diabetes Mellitus dan Asam Urat berjumlah 1 orang (0.8%), Hipertensi, Diabetes Mellitus dan Kolesterol berjumlah 1 orang (0.8%), Hipertensi, Diabetes Mellitus, Stroke, dan Penyakit Jantung Koroner berjumlah 2 orang (1.6%), hipertensi dan Penyakit Jantung Koroner berjumlah 1 orang (0.8%), Hipertensi, Penyakit Jantung Koroner dan Diabetes Mellitus berjumlah 1 orang (0.8%), Kolesterol berjumlah 1 orang (0.8%), Penyakit Jantung Koroner berjumlah 1 orang (0.8%), Stroke berjumlah 1 orang

(0.8%), dan pasien yang tidak memiliki riwayat penyakit terdahulu berjumlah 36 orang (28.8%). Gambaran karakteristik responden penderita Hipertensi berdasarkan jenis kelamin, umur, pekerjaan yang tertera dalam rekam medik adalah sebagai berikut:

Tabel 1: Karakteristik responden penderita hipertensi berdasarkan jenis kelamin

| Karakteristik Responden | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|-------------------------|------------|----------------|
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 55 | 44% |
| Perempuan | 70 | 56% |

Tabel 2: Karakteristik responden penderita hipertensi berdasarkan umur

| Karakteristik Responden | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|-------------------------|------------|----------------|
| Umur | | |
| 30-50 | 38 | 30.4% |
| 51-70 | 64 | 51.2% |
| 71-90 | 23 | 18.4% |

Tabel 3: Karakteristik responden penderita hipertensi berdasarkan pekerjaan

| Karakteristik Responden | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|-------------------------|------------|----------------|
| Pekerjaan | | |
| Buruh harian lepas | 16 | 12.8% |
| Guru | 1 | 0.8% |
| IRT | 49 | 39.2% |
| karyawan Honorer | 1 | 0.8% |
| karyawan swasta | 2 | 1.6% |
| mahasiswa | 1 | 0.8% |

| | | |
|--------------------|----|-------|
| Nelayan, Perikanan | 1 | 0.8% |
| Pensiunan | 5 | 4.0% |
| perdagangan | 4 | 3.2% |
| petani/pekebun | 3 | 2.4% |
| PNS | 6 | 4.8% |
| sopir | 1 | 0.8% |
| tidak bekerja | 28 | 22.4% |
| wiraswasta | 7 | 5.6% |

Tabel 4: Karakteristik responden penderita hipertensi berdasarkan riwayat penyakit dahulu

| Karakteristik Responden | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|-----------------------------|------------|----------------|
| Riwayat Penyakit Dulu | | |
| DM | 4 | 3.2 |
| Hipertensi | 73 | 58.4 |
| Hipertensi, DM | 3 | 2.4 |
| Hipertensi, DM, Asam Urat | 1 | 0.8 |
| Hipertensi, DM, Kolesterol | 1 | 0.8 |
| Hipertensi, DM, Stroke, PJK | 2 | 1.6 |
| Hipertensi, PJK | 1 | 0.8 |
| Hipertensi, PJK, DM | 1 | 0.8 |
| kolesterol | 1 | 0.8 |
| PJK | 1 | 0.8 |
| stroke | 1 | 0.8 |
| Tidak ada | 36 | 28.8 |

Tabel 5: Jumlah penggunaan obat anti hipertensi

| No | Golongan | Nama Generik | Jumlah obat (n) | (%) |
|----|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|-------|
| 1 | Calcium Chanel Blockers, Antianginal | Amlodipin | 110 | 56.41 |
| | | Diltiazem | 10 | 5.13 |
| 2 | ARBs | Micardis (Telmisartan) | 29 | 14.87 |
| | | Blonpress (Candesartan) | 3 | 1.54 |
| | | Candesartan | 3 | 1.54 |
| 3 | ACEI | Captopril | 18 | 9.23 |
| | | Noperten (Lisinopril) | 1 | 0.51 |
| 4 | diuretik, loop | Farsix (furosemid) | 1 | 0.51 |
| | | Lasix (furosemid) | 4 | 2.05 |
| | | Furosemid | 5 | 2.56 |
| 5 | diuretik hemat kalium | Spirolakton | 3 | 1.54 |
| 6 | diuretik, thiazide | HCT | 4 | 2.05 |
| 7 | Beta-Blocker | Propanolol | 3 | 1.54 |
| | | Bisoprolol | 1 | 0.51 |

Tabel 6: Jumlah penggunaan obat selain antihipertensi

| No | Golongan | Nama Generik | Jumlah obat (n) | (%) |
|----|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|-------|
| 1 | Antagonis Reseptor H2 | Ranitidin | 108 | 14.23 |
| | | Acran (Ranitidin HCl) | 1 | 0.13 |
| | | Ulceranin | 3 | 0.40 |
| 2 | NSAIDs | Ketorolac | 36 | 4.74 |
| | | santagesik | 15 | 1.98 |
| | | meloxicam | 10 | 1.32 |
| | | Natrium diklofenak | 3 | 0.40 |
| | | Asam Mefenamat | 12 | 1.58 |
| | | Analitik (Metamprion dan Diazepam) | 1 | 0.13 |
| | | | | |
| 3 | Vitamin, Neutropik | Neurosanbe (Vitamin B Kompleks) | 32 | 4.22 |
| | | Neurodex (Vitamin B kompleks) | 10 | 1.32 |
| | | Neurobion (Vitamin B kompleks) | 1 | 0.13 |
| 4 | Nootropik dan neurotonik/neutropik | Bertyco (Mecobalamin) | 46 | 6.06 |
| | | Mecobalamin | 27 | 3.56 |
| | | citicoline | 4 | 0.53 |
| | | Neurolyn (Citicoline) | 1 | 0.13 |
| | | Pratopril (Piracetam) | 1 | 0.13 |
| | | Piracetam | 6 | 0.79 |
| 5 | Antikonvulsan, Benzodiazepin | Clobazam | 27 | 3.56 |
| 6 | Derivat Ergot, | Ericaf (Ergotamin dan kafein) | 11 | 1.45 |
| 7 | Antifibrinolitik | asam traneksamat | 3 | 0.40 |

| | | | | |
|----|---|--|--------------------|------------------------------|
| 8 | Antibiotik penicillin | opimox (Amoxicillin) Ampicillin | 2 1 | 0.26 0.13 |
| 9 | Antiemetik, Antagonis 5-HT3 selektif | Opigran (Granisetron) | 2 | 0.26 |
| 10 | | Ondansentron Trovensis (Ondansentron) | 8 1 | 1.05 0.13 |
| 11 | Antiemetik, Prokinetik | Piralen (Metoclopramide) Metolon (Metoclopramide) sotatic (Metoclopramide) Metoclopramide | 7 4 14 32 | 0.92 0.53 1.84 4.22 |
| 12 | Analgetik, Antipiretik | Paracetamol Sanmol (Paracetamol) | 28 2 | 3.69 0.26 |
| 13 | Antibiotik florokuinolon | Ciprofloxacin Levofloxacin | 17 2 | 2.24 0.26 |
| 14 | Antagonis Reseptor H3, Agonis Reseptor H1 | Vastigo (Betahistin Mesilat) Betahistin Mertigo (Betahistin Mesilat) | 55 1 5 | 7.25 0.13 0.66 |
| 15 | vasodilator perifer, aktivator serebral | gratizin (flunarizine) unalium (flunarizine) Frego (Flunarizine) | 21 1 1 | 2.77 0.13 0.13 |
| 16 | Pompa Proton Inhibitor | Lanzoprazol omeprazole Ozid (omeprazole) | 5 8 2 | 0.66 1.05 0.26 |
| 17 | Antasid | Antasida Dexantha | 21 2 | 2.77 0.26 |
| 18 | Kortikosteroid | Metylprednisolon Dexametason | 13 16 | 1.71 2.11 |
| 19 | benzodiazepin, antikonvulsan, skeletal muscle relaxant, antiansietas | Diazepam | 15 | 1.98 |
| 20 | antihistamin, antiemetic | Dimenhidrinat | 7 | 0.92 |
| 21 | antihistamin, generasi 1 | chlorpheniramin maleat | 1 | 0.13 |
| 22 | Antihistamin, generasi 2 | Cetirizine | 2 | 0.26 |
| 23 | asam fibrat | Fenofibrat | 1 | 0.13 |
| 24 | agonis alpha 2 | Klonidin | 7 | 0.92 |
| 25 | antibiotik cephalosporin, generasi 3 | Cefotaxim Ceftriaxon | 13 4 | 1.71 0.53 |
| 26 | antibiotik cephalosporin, generasi 1 | Cefadroxil | 3 | 0.40 |
| 27 | antibiotik cephalosporin, generasi 2 | Anbacim (cefuraxim) | 1 | 0.13 |
| 28 | antiansietas, anxiolitik, benzodiazepine | Alprazolam | 2 | 0.26 |
| 29 | Bronkodilator (agonis Beta adrenergik) | Salbutamol | 3 | 0.40 |

| | | | | |
|----|--|---|------------------|------------------------------|
| 30 | Antitusif | OBH | 5 | 0.66 |
| 31 | antitusif, Narkotik, Analgetik opioid | Codein | 3 | 0.40 |
| 32 | nitrat, angina | ISDN (Isosorbid dinitrat) | 3 | 0.40 |
| 33 | Mukolitik | Ambroxol Bisolvon (Bromhexin) | 4 1 | 0.53 0.13 |
| 34 | inhibitor xantin oksidase | Allopurinol | 1 | 0.13 |
| 35 | Lipid-Lowering agents, statin, inhibitor HMG-COA reduktase | Simvastatin | 3 | 0.40 |
| 36 | antikonvulsan, barbiturat | luminal (phenobarbital) | 3 | 0.40 |
| 37 | antidiabetes, insulin | Apidra | 4 | 0.53 |
| 38 | Antidiare | new diatab (attapulgit) Lodia (Loperamide HCl) | 2 3 | 0.26 0.40 |
| 39 | tukak duodenum | Sukralfat Episan (sukralfat) ulsafat (sukralfat) Ulcidex (Sukralfat) | 3 1 2 1 | 0.40 0.13 0.26 0.13 |
| 40 | suplemen makanan, multivitamin dan mineral | pharmaton Tablet | 1 | 0.13 |
| 41 | antikonvulsan, analog GABA | Gabapentin | 1 | 0.13 |
| 42 | Antiplatelet | Aspilet | 5 | 0.66 |
| 43 | Antipasmodik | Hyocine Scopamin (Hyocine-N-Butylbromide) | 6 8 | 0.79 1.05 |
| 44 | antidiabetes, Biguanid | Metformin | 1 | 0.13 |
| 45 | Antidiabetes, Sulfonilurea | Glimepiride | 1 | 0.13 |
| 46 | antibiotik nitroimidazole | Metronidazole | 3 | 0.40 |
| 47 | sulfonamida, antibiotik | cotrimoxazole (Trimetoprin dan sulfametoxazol) | 3 | 0.40 |
| 48 | laxative (Pencahar), Stimulan | Dulcolax (Bisacodyl) | 1 | 0.13 |
| 49 | Hemostatik Darah | Adona (Carbazokrom Natrium Sulfonat) | 2 | 0.26 |

Tabel 7: Obat-obat antihipertensi yang berinteraksi dengan golongan obat lainnya pada pasien hipertensi.

| No | obat yang berinteraksi | angka kejadian | (%) |
|----|--|----------------|-------|
| 1 | Beta Blocker (propanolol) dengan klonidin | 1 | 1.89 |
| 2 | Beta Blocker (bisoprolol) dengan derivat ergot | 1 | 1.89 |
| 3 | Beta Blocker (bisoprolol) dengan NSAID | 1 | 1.89 |
| 4 | Beta Blocker (propanolon) dengan NSAID | 2 | 3.77 |
| 5 | Beta Blocker (Propanolol) dengan luminal | 1 | 1.89 |
| 6 | Beta Blocker (propanolol) dengan CCB (diltiazem) | 1 | 1.89 |
| 7 | CCB (Amlodipin) dengan CCB (diltiazem) | 8 | 15.09 |
| 8 | CCB (diltiazem) dengan Metilprednisolon | 2 | 3.77 |

| | | | |
|----|--|---|-------|
| 9 | CCB (Amlodipin) dengan luminal | 1 | 1.89 |
| 10 | CCB (diltiazem) dengan simvastatin | 1 | 1.89 |
| 11 | CCB (amlodipin) dengan NSAID (Aspirin) | 3 | 5.66 |
| 12 | CCB (amlodipin) dengan NSAID (Natrium diklofenak) | 2 | 3.77 |
| 13 | diuretik kuat (furosemid) dengan NSAID | 3 | 5.66 |
| 14 | ACEI (captopril) dengan allopurinol | 2 | 3.77 |
| 15 | ACEI (captopril) dengan sulfonilurea (Glimepiride) | 1 | 1.89 |
| 16 | ACEI (captopril) dengan aspirin | 1 | 1.89 |
| 17 | ACEI (captopril) dengan klonidin | 1 | 1.89 |
| 18 | ACEI (captopril) dengan diuretik kuat (furosemid) | 1 | 1.89 |
| 19 | ACEI (captopril) dengan NSAID | 8 | 15.09 |
| 20 | ACEI (captopril) dengan cotrimoxazole | 3 | 5.66 |
| 21 | ARB (candesartan) dengan furosemid | 3 | 5.66 |
| 22 | ARB (telmisartan) dengan diuretik hemat kalium (spironolakton) | 2 | 3.77 |
| 23 | ARB (telmisartan) dengan diuretik tiazid (Hidroklortiazid) | 4 | 7.55 |

Tabel 8: Jumlah pasien hipertensi yang mengalami interaksi dan yang tidak mengalami interaksi

| Interaksi | Jumlah pasien | Persentase(%) |
|-----------|---------------|---------------|
| Ada | 38 | 30.4% |
| Tidak Ada | 87 | 69.6% |

B. Pembahasan

Pengobatan penyakit hipertensi di Rumah Sakit Haji Prov. Sul-Sel menggunakan obat antihipertensi golongan *Calcium Channel Blocker* yaitu amlodipin dan diltiazem, golongan *Angiotensin Receptor Blockers* yaitu micardis (telmisartan), bloppres (candesartan). dan candesartan, golongan *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* yaitu captopril dan noperten (lisinopril), golongan diuretik kuat yaitu farsix (furosemid), lasix (furosemid), dan furosemid, golongan diuretik hemat kalium yaitu spironolakton, golongan diuretik tiazid yaitu hidriklortiazid, golongan Beta Blocker yaitu propanolol dan bisoprolol.

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2013) Prevalensi hipertensi pada perempuan cenderung lebih tinggi daripada laki-laki. Berdasarkan tabel 1, Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 125 responden penderita hipertensi berdasarkan jenis kelamin, responden yang paling banyak adalah yang

berjenis kelamin perempuan yaitu 70 orang (56%) daripada pasien laki-laki yaitu 55 orang (44%). Hal ini disebabkan karena adanya pengaruh sindrom withdrawal estrogen pada wanita yang telah mengalami menopause. Perempuan yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL rendah dan tingginya kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) mempengaruhi terjadinya proses aterosklerosis dan mengakibatkan tekanan darah meningkat (Novitaningtyas, 2014).

Pada perempuan dengan usia lanjut yang telah mengalami menopause, Dan pada kondisi tersebut terjadi penurunan hormonal, yaitu terjadi penurunan perbandingan estrogen dan androgen yang menyebabkan peningkatan pelepasan renin, sehingga dapat memicu peningkatan tekanan darah (Sulistyaningrum, 2016).

Dan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi pada perempuan yaitu preeklamsia/eklamsia. Pada perempuan yang baru saja melahirkan sering mengalami stress dalam menghadapi persalinan. Stress emosi yang terjadi menyebabkan peningkatan pelepasan *corticotropic-releasing hormone* (CRH) oleh hipotalamus, yang kemudian menyebabkan peningkatan kortisol. Efek kortisol adalah mempersiapkan tubuh untuk berespons terhadap semua stresor dengan meningkatkan respons simpatik, termasuk respons yang ditujukan untuk meningkatkan curah jantung dan mempertahankan tekanan darah. Pada wanita dengan *preeklamsia / eklamsia*, tidak terjadi penurunan sensitivitas terhadap vasopeptida-vasopeptida tersebut, sehingga peningkatan besar volume darah langsung meningkatkan curah jantung dan tekanan darah (Radjamuda, 2014).

Berdasarkan tabel 2, Pengelompokan pasien berdasarkan umur bertujuan untuk mengetahui prevalensi kasus hipertensi sering terjadi pada rentan umur tertentu. Pada penelitian ini pasien yang diteliti adalah pasien yang berusia 30-90 tahun. Pembagian interval umur dimulai dari 30 tahun, sesuai dengan subyek penelitian. Pengelompokan pasien dalam interval tersebut dilakukan untuk mengetahui pada rentan berapakah kasus hipertensi banyak terjadi. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien hipertensi paling banyak terjadi pada umur 51-70 tahun yaitu dengan jumlah pasien 64 orang (51.2%) dan sebagian besar pada rentan umur 51-70 tahun memiliki riwayat penyakit hipertensi.

Pada umumnya penderita hipertensi adalah orang-orang berusia diatas 40 tahun, namun saat ini tidak menutup kemungkinan diderita oleh orang usia muda. Sebagian besar hipertensi primer terjadi pada usia 25-45 tahun dan hanya pada 20% terjadi dibawah usia 20 tahun dan diatas 50 tahun. Hal ini disebabkan karena orang pada usia produktif jarang memperhatikan kesehatan, seperti pola makan dan pola hidup yang kurang sehat seperti merokok (Dhianningtyas & Hendrati, 2006).

Ditemukan kecenderungan peningkatan prevalensi menurut peningkatan usia dan biasanya pada usia ≥ 40 tahun). Hal ini disebabkan karena tekanan arterial yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta, serta adanya proses degeneratif, yang lebih sering pada usia tua. Seperti yang dikemukakan oleh Muniroh, Wirjatmadi & Kuntoro (2007), pada saat terjadi penambahan usia sampai mencapai tua, terjadi pula risiko peningkatan penyakit yang meliputi kelainan syaraf/kejiwaan, kelainan jantung dan pembuluh darah serta berkurangnya fungsi panca indera dan kelainan metabolisme pada tubuh.

Prevalensi hipertensi berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 menggambarkan persentase pasien hipertensi terbesar adalah >70 tahun (63.8%), diikuti 65-74 tahun (57.6), 55-64 tahun (45.9%), 45-54 tahun (35.6%), 35-44 (24.8%), 25-34 (14.7%), dan yang terendah adalah 15-24 tahun (8.7%) (Riskesdes, 2013). Gambaran di seluruh dunia menunjukkan bahwa morbiditas dan mortalitas meningkat dengan bertambahnya usia. Semakin bertambahnya usia seseorang maka fungsi organ semakin menurun. sejalan dengan bertambahnya usia, tekanan darah semakin meningkat. Tekanan darah tinggi menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Pada usia lanjut, arteri kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku karena itu darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari pada biasanya dan menyebabkan peningkatan tekanan darah (Sulistyaningrum, 2016).

Berdasarkan tabel 3, Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 125 responden penderita hipertensi berdasarkan pekerjaan, responden yang paling banyak mengalami hipertensi adalah pasien yang berstatus sebagai ibu rumah tangga yang berjumlah 49 orang (39.2%), dan di ikuti dengan penderita hipertensi yang tidak bekerja berjumlah 28 Orang (22.4%). Tekanan darah dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Penyebab hipertensi yang dialami masyarakat dikarenakan aktivitas kerja dan lingkungan kerja. perempuan maupun laki-laki ketika memasuki usia lansia akan memiliki kecenderungan untuk mengalami depresi atau stres. Hal itu dapat disebabkan oleh status pekerjaan ataupun sudah tidak bekerja lagi (pengangguran). Selain itu, seseorang yang pendapatannya rendah kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada sehingga kurang mendapatkan pengobatan yang baik ketika seseorang menderita hipertensi (Hafiz, dkk. 2016). Sedangkan pada tabel 4,

berdasarkan riwayat penyakit dahulu, responden yang mengalami hipertensi dengan riwayat hipertensi berjumlah 73 orang (58.4%).

Berdasarkan tabel 5, hasil penelitian menunjukkan bahwa obat antihipertensi yang paling banyak diberikan adalah Amlodipin dengan jumlah 110 (56.41%) dari golongan *Calcium Channel Blocker*. Golongan obat ini efektif menurunkan tekanan darah bekerja sebagai inhibitor influks kalsium (*slow channel blocker* atau antagonis ion kalsium), dan menghambat masuknya ion-ion kalsium transmembran ke dalam jantung dan otot polos vaskular. Menurut (Baxter, Karen. 2010) ditinjau dari interaksi obat, amlodipin memiliki interaksi dengan golongan obat lainnya akan tetapi hanya berinteraksi dengan beberapa golongan obat yaitu dengan diltiazem golongan *Calcium Channel Blocker* dan dengan golongan NSAID. hal inilah yang menjadi salah satu alasan banyaknya penggunaan obat amlodipin sebagai obat antihipertensi di RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel.

Pada tabel 6, Jumlah macam obat digunakan adalah 49 macam golongan obat. Jenis obat yang paling banyak digunakan adalah ranitidin dengan jumlah 108 (14.23%), Ranitidin merupakan golongan obat antagonis reseptor H₂. Antagonis reseptor H₂ Menghambat secara kompetitif histamin pada reseptor H₂ sel-sel parietal lambung, yang menghambat sekresi asam lambung, volume lambung dan konsentrasi ion hidrogen berkurang. Tidak mempengaruhi sekresi pepsin, sekresi faktor intrinsik yang distimulasi oleh penta-gastrin, atau serum gastrin. Pasien hipertensi di RSUD Haji Makassar Prov.Sul-Sel sebagian besar mengalami dispepsia, Dispepsia dikalangan masyarakat sering disamakan dengan penyakit maag dengan gejala yang sama. Dispepsia merupakan rasa tidak nyaman yang berasal dari daerah abdomen bagian atas. Rasa tidak nyaman tersebut dapat berupa salah satu atau beberapa gejala

berikut yaitu nyeri epigastrium, rasa terbakar di epigastrium, rasa penuh setelah makan, cepat kenyang, rasa kembung pada saluran cerna atas, nyeri ulu hati, mual, muntah, dan sendawa (Marcellus, 2014). Hal inilah yang menjadi salah satu alasan banyaknya penggunaan ranitidin.

Berdasarkan tabel 7, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 23 jenis interaksi obat diantaranya interaksi yang sering terjadi yaitu interaksi antara obat *Calcium Channel Blocker* (Amlodipin) dengan *Calcium Channel Blocker* (diltiazem) dan *Angiotensin-Converting Enzym Inhibitor* (captopril) dengan NSAID dengan angka kejadian masing-masing 8 (15.09%).

Antihipertensi Golongan Beta Blocker

Beta Blocker dengan Klonidin, Kombinasi obat ini memiliki efek terapi yang baik, akan tetapi peningkatan tekanan darah dapat terjadi secara tajam dan serius yang sering disebut dengan “*Rebound Hipertensi*” disertai dengan pemberhentian klonidin secara tiba-tiba yang diperburuk dengan adanya Beta Blocker. Perhatikan bahwa efek hipotensi bisa terjadi, kontrol efek samping ini dengan menghentikan Beta Blocker beberapa hari sebelum memulai pemberhentian bertahap dari klonidin. Alternatif yang baik adalah mengganti klonidin dan Beta Blocker dengan labetalol. Pasien mungkin mengalami tremor, mual, Palpitasi. Tetapi tidak ada peningkatan tekanan darah yang serius ataupun sakit kepala. Jika hipertensi berkembang kontrol dengan menggunakan pentolamin. Penggunaan kembali klonidin oral atau intravena seharusnya bisa menstabilkan keadaan pasien. Hal tersebut penting untuk ditekankan pada pasien yang mengkonsumsi klonidin dan Beta Blocker bahwa pasien harus mengkonsumsi kedua obat tersebut.

Beta Blocker dengan derivate Ergot, kombinasi obat ini aman dan menguntungkan namun beberapa kasus menyatakan bahwa terjadi vasokonstriksi perifer jika menggunakan obat tersebut secara bersamaan. Interaksi ini tidak seperti interaksi signifikan pada umumnya tetapi diperlukan kewaspadaan yang ekstra untuk efek samping yang merugikan. Terutama yang menunjukkan penurunan sirkulasi perifer. Seperti menggigil, mati rasa atau kesemutan tangan dan kaki.

Beta Blocker dengan NSAID. Pada beberapa kasus terjadi perubahan besar pada tekanan darah. Meskipun efeknya bervariasi dengan kombinasi Beta Blocker dan NSAID yang berbeda. Peningkatan yang paling signifikan (8-10 mmHg) disebabkan oleh indometasin. Hanya beberapa pasien yang mengalami efek tersebut. Monitor tekanan darah jika NSAID dimulai atau dihentikan.

Beta Blocker dengan Phenobarbital, level plasma dari efek Beta Blocker yang dimetabolisme hati (Alprenolol, metoprolol, timolol, propanolol, bisoprolol) dapat diturunkan oleh barbiturat. Pantau penggunaan bersamaan untuk memastikan efektivitas Beta Blocker. Beta Blocker yang diekskresi utuh dalam urin (etanolol, sotalol, nadolol) tidak terkena efek oleh barbiturat.

Beta Blocker dengan *Calcium Channel Blocker* (diltiazem), efek depresan jantung pada diltiazem dan Beta Blocker merupakan efek tambahan, Meskipun penggunaan obat ini secara bersamaan dapat bermanfaat. Beberapa pasien biasanya dengan kegagalan ventrikular atau konduksi abnormal yang sudah ada sebelumnya dapat mengalami bradikardia yang serius dan mengancam jiwa. Apabila obat ini dikonsumsi secara bersamaan, pantau efek hemodinamik tambahan seperti bradikardia, hipotensi, atau gagal jantung.

Antihipertensi golongan *Calcium Channel Blocker*

Calcium Channel Blocker dengan *Calcium Channel Blocker*, amlodipin dengan diltiazem. Level plasma amlodipin dapat meningkat dengan adanya diltiazem, pantau tekanan darah pada penggunaan obat ini secara bersamaan dan sesuaikan dosis atau hentikan salah satu *Calcium Channel Blocker*. Penggunaan klinis dari dua *Calcium Channel Blocker* ini tidak dibenarkan dan harus dipertimbangkan untuk menghentikan salah satu obat atau mengganti obat lain yang sesuai.

Calcium Channel Blocker dengan kortikosteroid, diltiazem dengan metilprednisolon. Kombinasi obat ini, diltiazem meningkatkan nilai AUC oral atau intravena dari metilprednisolon, interaksi klinis signifikan ini tidak jelas. Disarankan agar memantau efek samping metilprednisolon seperti retensi cairan, Hipertensi, dan hiperglikemia.

Calcium Channel Blocker dengan Phenobarbital, Phenobarbital menurunkan kadar felodupin (bioavailabilitas berkurang lebih dari 90%), nifedipin (AUC berkurang berkurang 60%) dan verapamil (bioavailabilitas berkurang 5 kali lipat). *Calcium Channel Blocker* lainnya mungkin dapat berinteraksi sama dengan Phenobarbital, perhatikan bahwa primidona dimetabolisme menjadi Phenobarbital oleh karena itu mungkin juga berinteraksi. Pantau hasil penggunaan obat ini secara bersamaan, sadailah bahwa dosis *Calcium Channel Blocker* mungkin perlu ditingkatkan mengingat ukuran pengurangan yang terlihat diatas.

Calcium Channel Blocker dengan Statin, peningkatan kadar statin dalam plasma terlihat saat lovastatin dengan diltiazem, dan saat simvastatin diberikan dengan diltiazem atau verapamil. kasus terisolasi, rhabdomyolysis telah terlihat saat atorvastatin atau simvastatin diberikan dengan diltiazem atau verapamil. Namun, tampaknya ada masalah dengan kombinasi statin dengan *Calcium Channel*

Blocker (terutama golongan dihidropiridin), hal ini jarang terjadi. Beberapa produsen merekomendasikan dosis simvastatin maksimal 20 mg pada pasien yang mengkonsumsi verapamil dan 40 mg pada pasien yang mengkonsumsi diltiazem. dan dosis maksimum lovastatin 40 mg pada pasien yang memakai verapamil. Pasien harus diberitahu untuk waspada dengan tanda-tanda kemungkinan terjadinya rhabdomyolysis (yaitu otot yang nyeri apabila ditekan, nyeri atau kelemahan, atau urin berwarna gelap).

Calcium Channel Blocker dengan NSAID, Meta-analisis dari 50 studi, pada pasien atau subyek kesehatan menemukan bahwa NSAID meningkatkan tekanan darah rata-rata 5 mmHg. Ibuprofen, indometasin, dan piroksikam menyebabkan peningkatan yang paling besar, Aspirin dan sulindak menyebabkan peningkatan paling kecil pada tekanan darah dan efek sedang dihasilkan oleh diklofenak, flurbiprofen, naproxen, asam tiaprofenak. Namun tampaknya ada sedikit bukti bahwa interaksi klinis signifikan terjadi pada kebanyakan pasien yang menggunakan *Calcium Channel Blocker*. Meskipun resiko NSAID dan *Calcium Channel Blocker* mungkin lebih kecil dibandingkan dengan obat antihipertensi lainnya disarankan untuk tetap berhati-hati dalam penggunaannya, penggunaan NSAID perlu dijaga seminimal mungkin pada pasien hipertensi. Efeknya mungkin lebih besar orang tua dan pada mereka yang memiliki tekanan darah yang tinggi, juga pada mereka yang memiliki asupan garam yang tinggi.

Antihipertensi golongan Diuretik

Diuretik loop dengan NSAID, efek antihipertensi furosemid dapat berkurang dengan adanya NSAID, walaupun interaksi ini sangat bergantung pada individu. Diuretik menyebabkan peningkatan resiko gagal ginjal akut akibat NSAID.

Penggunaan bersamaan tidak perlu dihindari. Tetapi efek harus dipantau dan pengaturan dosis diuretik penting dilakukan. Tidak semua pasien terkena efeknya, pasien yang memiliki resiko terbesar adalah orang tua dengan sirosis, gagal jantung, dan atau kelainan ginjal dan penggunaan NSAID harus dihindari.

Antihipertensi golongan Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor

Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor dengan allopurinol, Tiga kasus sindrom Stevens-Johnson (satu fatal) dan dua kasus hipersensitivitas telah dikaitkan dengan penggunaan kaptopril dengan allopurinol. anafilaksis dan infark miokard terjadi pada pasien yang menggunakan enalapril dengan allopurinol, kombinasi *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* dan allopurinol dapat meningkatkan resiko leukopenia dan infeksi serius. Pasien yang mengkonsumsi kedua obat tersebut harus dipantau dengan ketat untuk mengetahui tanda-tanda hipersensitivitas (misalnya reaksi kulit) atau jumlah sel darah putih rendah (sakit tenggorokan, demam dll). Terutama jika pasien mengalami gangguan ginjal.

Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor dengan Sulfonilurea, hipoglikemia yang ditandai pada beberapa kasus terjadi pada sejumlah kecil pasien diabetes yang menggunakan insulin atau sulfonilurea dengan captopril, enalapril, lisinopril dan perindopril. Interaksi ini masih menjadi perdebatan, hal yang perlu dilakukan adalah peningkatan frekuensi pemantauan glukosa darah. Masalah ini dapat teratasi pada pasien dengan mengurangi dosis sulfonilurea.

Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor dengan aspirin, efikasi captopril dan enalapril diturunkan oleh penggunaan aspirin dosis tinggi pada sekitar 50% pasien. Aspirin dosis rendah (lebih kecil atau sama dengan 100 mg/hari) memiliki efek yang lebih kecil. Interaksi ini bergantung pada keadaan penyakit dan tingkat

keparahannya. Untuk pasien hipertensi, tidak diperlukan tindakan apabila menggunakan aspirin dengan dosis rendah. Interaksi aspirin dosis tinggi dengan *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* kurang efektif. Control tekanan darah yang tidak menentu, atau pertimbangkan analgesik yang alternatif, tetapi perhatikan interaksi NSAID tersebut. Pasien dengan gagal jantung disarankan agar penggunaan bersamaan sebaiknya dihindari, kecuali indikasi tertentu (misalnya penyakit jantung koroner atau stroke).

Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor dengan klonidin, *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* dapat mempotensiasi efek antihipertensi dari klonidin. Dan hal tersebut dapat berguna secara klinis. Namun bukti terbatas menunjukkan bahwa efek dari captopril mungkin tertunda saat pasien beralih dari klonidin. Penghentian klonidin secara mendadak dapat menyebabkan Rebound Hipertensi.

Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor dengan cotrimoxazole, trimetoprin atau *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* dapat menyebabkan hiperkalemia, terutama dengan faktor lain seperti gangguan ginjal. Pantau kadar kalium jika kombinasi tersebut digunakan. Pada pasien dengan gagal ginjal perhatikan bahwa *cotrimoxazole* adalah sediaan kombinasi yang mengandung trimetoprin dan karenanya dapat berinteraksi serupa.

Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor dengan diuretik loop atau thiazide, penggunaan *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* dengan diuretik loop atau thiazide biasanya aman dan efektif, akan tetapi hipotensi bisa terjadi pada dosis pertama (pusing, pingsan), terutama jika dosis diuretik tinggi (furosemid lebih besar atau setara 80 mg per hari) dan sering dihubungkan dengan kondisi predisposisi (gagal jantung, hipertensi renovaskular, hemodialisis, kadar renin dan angiotensin

tinggi, diet rendah natrium, dehidrasi, diare atau muntah dll). Selain itu, gangguan ginjal bahkan gagal ginjal akut, telah dilaporkan, hipokalemia dapat terjadi bila *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* digunakan dengan diuretik hemat kalium.

Hipotensi sudah tidak dapat dipungkiri pada dosis pertama, bagi pasien yang memiliki faktor resiko, perlu dipertimbangkan untuk menghentikan sementara obat diuretik atau mengurangi dosisnya beberapa hari sebelum *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* dikonsumsi. Tapi jika ini tidak jelas maka berikan dosis pertama *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* dengan pengawasan yang ketat. *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* harus dimulai dengan dosis yang sangat rendah, bahkan pada pasien yang memiliki resiko yang rendah. Semua pasien harus diberi peringatan tentang apa yang dapat terjadi dan apa yang harus dilakukan jika terjadi hipotensi. Reaksi berat (misalnya gangguan ginjal atau hipokalemia) jarang terjadi dan pemantauan rutin selama penggunaan *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* harus cukup. Namun jika terjadi kenaikan urea dan kreatinin, pengurangan dosis dan/atau penghentian diuretik dan/atau *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* mungkin diperlukan.

Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor dengan NSAID, kombinasi obat ini dapat meningkatkan resiko kelainan ginjal dan hiperkalemia. Pertimbangkan untuk meningkatkan frekuensi pemantauan tekanan darah jika NSAID dimulai. Pantau fungsi ginjal dan elektrolit secara berkala.

Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor dengan Trimetoprin, Trimetoprin (diberikan sebagai cotrimoxazole) atau *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* saja dapat menyebabkan hiperkalemia, terutama dengan faktor lain seperti gangguan

ginjal. Pantau kadar kalium jika kombinasi ini digunakan pada pasien dengan gangguan ginjal.

Antihipertensi golongan Angiotensin Receptor Blocker

Angiotensin Receptor Blocker dengan diuretik kuat, gejala hipotensi dapat terjadi jika *Angiotensin Receptor Blocker* digunakan pada pasien yang mengkonsumsi diuretik dosis tinggi. Kadar kalium dapat meningkat, menurun atau tidak terpengaruh (tetap). Direkomendasikan dosis diuretik atau *Angiotensin Receptor Blocker* diturunkan untuk menghindari hipotensi. Monitoring tekanan darah dan kadar kalium.

Angiotensin Receptor Blocker dengan Diuretik Hemat Kalium, terjadi resiko hiperkalemia apabila *Angiotensin Receptor Blocker* digunakan bersamaan dengan diuretik seperti Amilorida, eplerenon, spironolakton atau triameteren. Terutama jika faktor resiko lainnya juga terjadi seperti usia lanjut, dosis spironolakton lebih besar dari 25 mg, fungsi ginjal berkurang, dan diabetes tipe II). Beberapa produsen menganjurkan agar penggunaan kombinasi tersebut dengan hati-hati dan memantau kadar kalium dalam serum secara teratur. Namun produsen lain menyarankan agar tidak menggunakan bersamaan sebagai pencegahan.

Angiotensin Receptor Blocker dengan thiazide, gejala hipotensi dapat terjadi jika *Angiotensin Receptor Blocker* digunakan pada pasien yang mengkonsumsi diuretik dosis tinggi. Kadar kalium dapat meningkat, menurun atau tidak terpengaruh (tetap). Direkomendasikan dosis diuretik atau *Angiotensin Receptor Blocker* diturunkan untuk menghindari hipotensi. Monitoring tekanan darah dan kadar kalium.

Berdasarkan tabel 8, Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 125 responden penderita hipertensi terdapat 38 orang (30.4%) yang mengalami interaksi antara obat antihipertensi dengan golongan obat lain, dan terdapat 87

(69.6%) orang yang tidak mengalami interaksi antara obat antihipertensi dengan obat lain.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak menderita hipertensi adalah perempuan sebanyak 56% dan pasien laki-laki sebanyak 44 %, berdasarkan rentang usia yang paling banyak menderita hipertensi adalah usia 51-70 tahun sebanyak 51,2%, berdasarkan pekerjaan yang paling banyak menderita hipertensi adalah Ibu Rumah Tangga sebanyak 39,2%.

Kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) kategori interaksi obat pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Haji Prov. Sul-Sel periode Januari-Desember 2016 terjadi sebanyak 30,4%.

B. Saran

Disarankan perlu adanya kerjasama yang tepat antara dokter, apoteker dan tenaga kesehatan lainnya untuk meningkatkan kualitas pelayanan kefarmasian dan pengobatan pasien sehingga didapatkan terapi yang tepat, efektif dan aman.

ALA UDDIN
M A K A S S A R

KEPUSTAKAAN

- Arikunto, Suharsimi. *Penelitian Tindakan: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Asdi Mahasatya. 2006.
- Baxter, Karen. *Stockley's Drug Interaction*. London: Pharmaceutical Press. 2010
- Dhianningtyas, Yunita & Hendrati, Lucia Y. 'Risiko Obesitas, kebiasaan merokok, dan konsumsi garam terhadap kejadian hipertensi pada usia produktif'. *The Indonesian Journal of Public Health*. 2006.
- Etika, Sulistyaningrum. *Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Kategori Ketidaktepatan Pemilihan Obat Pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Jalan RSUD Raa Soewondo Pati Periode Juli – Desember 2015*. Ungaran: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudi Waluyo. 2016.
- Gumi, V. C, dkk. *Identifikasi Drug Related Problems Pada Penanganan Pasien Hipertensi di UPT Puskesmas Jembrana*. Udayana: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Univesitas Udayana. 2013.
- Gray, Huon H, dkk. *Lecture Notes on Cardiology*. Jakarta: Erlangga. 2003.
- Hafiz Muhammad Bin Mohd Arifin, dkk. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada Kelompok lanjut usia di wilayah kerja upt puskesmas petang I Kabupaten badung tahun 2016*. Udayana: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. 2016.
- Kementrian Agama RI. *Mushab Al-Qur'an Tajwid dan Terjemah*. Solo: Penerbit Abyan. 2014.
- Kresensiana, Yosriani, dkk. *Evaluasi Drug Related Problems pada Pasien Geriatri dengan Hipertensi Disertai Vertigo di RS Panti Rini Yogyakarta Agustus 2013*. Yogyakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma. 2014.
- Muhadi. *Evidanced Based-Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa*. Jakarta: Departemen Penyakit Dalam. 2016.
- Muniroh, Lailatul, Wirjatmadi, Bambang & Kuntoro. 'pengaruh pemberian jus buah belimbing dan mentimun terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik penderita hipertensi'. *The Indonesian Journal of Public Health*. 2007.
- Nastity Handayany, Gemy. *Farmakologi dan Toksikologi Hipertensi*. Makassar: Alauddin University press. 2013.
- Novitaningtyas, Tri. *Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2014.
- Radjamuda, Nelawati, dkk. *Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil Di Poli Klinik Obs-Gin Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. V. L. Ratumbuang Kota Manado*. Manado: Poltekkes Kemenkes Manado. 2014.
- Ratih, Fitriani, dkk. *Identifikasi Drug Related Problem (DRP) Potensial Kategori Ketidaktepatan Dosis Obat Pada Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2009.

- Riset Kesehatan Dasar. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Kementrian Kesehatan RI, 2013.
- Rovers, J.P., Curie, J.D., Hagel, H.P., McDonough, R.P., Sobotka, J.L., *A Practical to Pharmaceutical Care*, 2nd., 21-22, American Pharmaceutical Association, Washington DC. 2003.
- Rubenstein, David. Dkk. *Lecture Notes on Clinical Medicine*. Jakarta: Erlangga. 2005.
- Santoso, Djoko. *Membonsai Hipertensi*. Surabaya: PT. Temprina Media Grafika. 2010.
- Sastroasmoro, Sudigdo dan Ismael Sofyan. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: CV Sagung Seto. 2014.
- Simadibrata, Marcellus.dkk, *Konsensus Nasional Penatalaksanaan Dispepsia dan Infeksi Helicobacter pylori*. Jakarta: Pengurus Besar Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia (PB PGI). 2014.
- Siswanto. dkk. *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Yogyakarta: Bursa Ilmu. 2015.
- Sukandar, Elin Yulinah. *ISO Farmakoterapi*. Jakarta: ISFI Penerbitan. 2009.
- Swarjana. *Metodologi Penelitian Kesehatan (edisi revisi)*. Yogyakarta: Erlangga. 2015.
- Tedjasukmana, Pradana. *Tata Laksana Hipertensi*. Jakarta: Departemen Kardiologi. 2012.
- Tjandrawinata, dkk. *Medicinus Scientific Journal Of Pharmacdeutical Development and Medical Application Hypertension*. Jakarta: Departemen Penyakit Dalam. 2012.
- Winda, Furqani, dkk. *Permasalahan Terkait Obat (Drug Related Problems/DRPs) pada Penatalaksanaan Penyakit Ginjal Kronis dengan Penyulit Penyakit Arteri Koroner*. Bandung: Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran. 2015.
- Yusransyah, dkk. *Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Kategori Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Inap Instalasi Farmasi Rumah Sakit Krakatau Medika Periode Januari – Maret 2012*. Tangerang: Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang. 2016.
- Zuidlaren. *Classification For Drug Related Problems*. Pharmaceutical Care Network Europe Foundation. 2010.

ALAUDDIN
MAKASSAR

| | | |
|--|--|--|
| No. RM : Ruang asal : Nama/JenisKelamin: Alamat: Umur/BB/TB: Pekerjaan: RiwayatAlergi: () ; Asma() | Diagnosa: Alasan MRS: Rujukandari: SkalaNyeri: RPD | Tgl MRS/Tgl KRS: Keterangan KRS: PindahRuangantgl: NamaDokter: Status Px: NamaFarmasis: |
|--|--|--|

[illegible]

DATA KLINIK

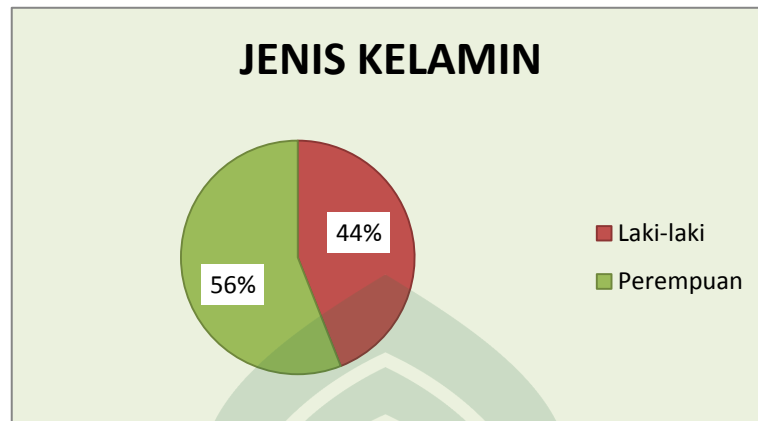
[illegible]

| Data Lab | Nilai Normal | Tanggal | | | | | | | |
|------------------|--------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| BGA :Ph | 7,35-7,45 | | | | | | | | |
| pO ₂ | 80-107 | | | | | | | | |
| pCO ₂ | 35-45 | | | | | | | | |
| HCO ₃ | 21-25 | | | | | | | | |
| PPT/Kon PPT | ≤2 dtk | | | | | | | | |
| APPT/Kon APPT | ≤7 dtk | | | | | | | | |
| Urinalisis:Blood | | | | | | | | | |
| Colour | | | | | | | | | |
| Clarity | | | | | | | | | |
| Eritrosit | 0-2 | | | | | | | | |
| Leukosit | 0-5 | | | | | | | | |
| Epitel | Sdkt | | | | | | | | |
| Kristal | | | | | | | | | |
| Silinder | | | | | | | | | |
| Ph | 6-8 | | | | | | | | |
| Protein | - | | | | | | | | |
| Uro | - | | | | | | | | |
| Leu | - | | | | | | | | |
| Nit | - | | | | | | | | |
| SG | 1010-1015 | | | | | | | | |
| GLU | - | | | | | | | | |
| BIL | - | | | | | | | | |
| KET | - | | | | | | | | |

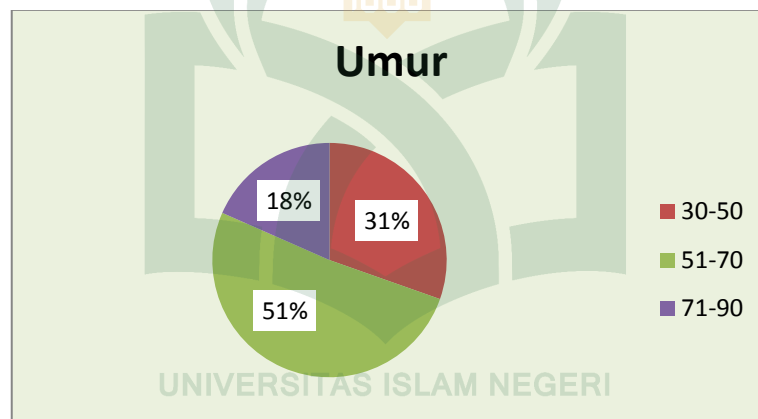


LAMPIRAN

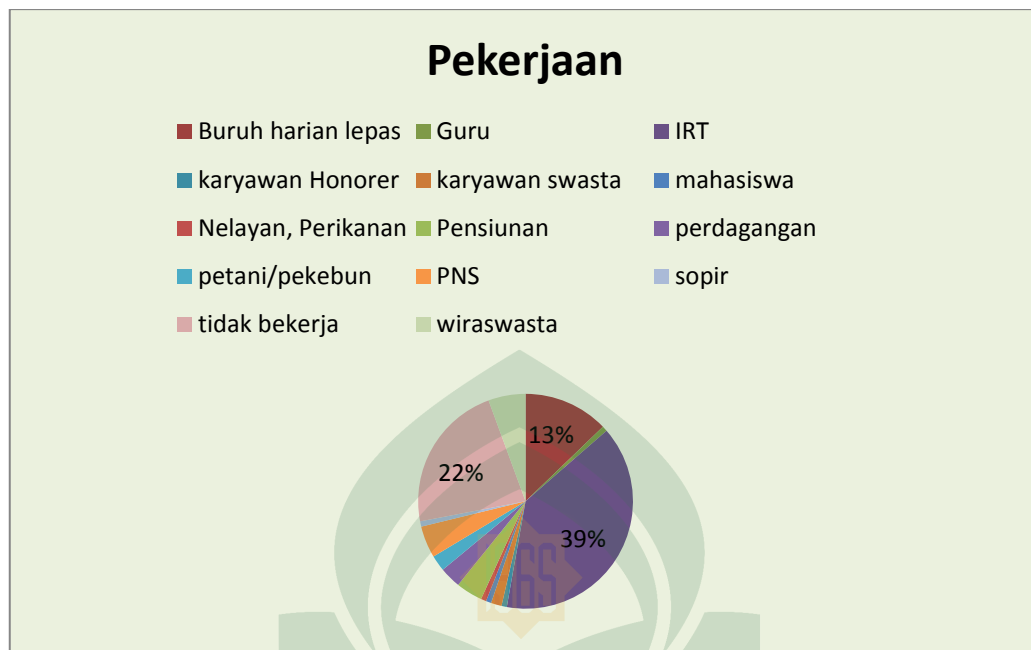
Gambar 1: Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin



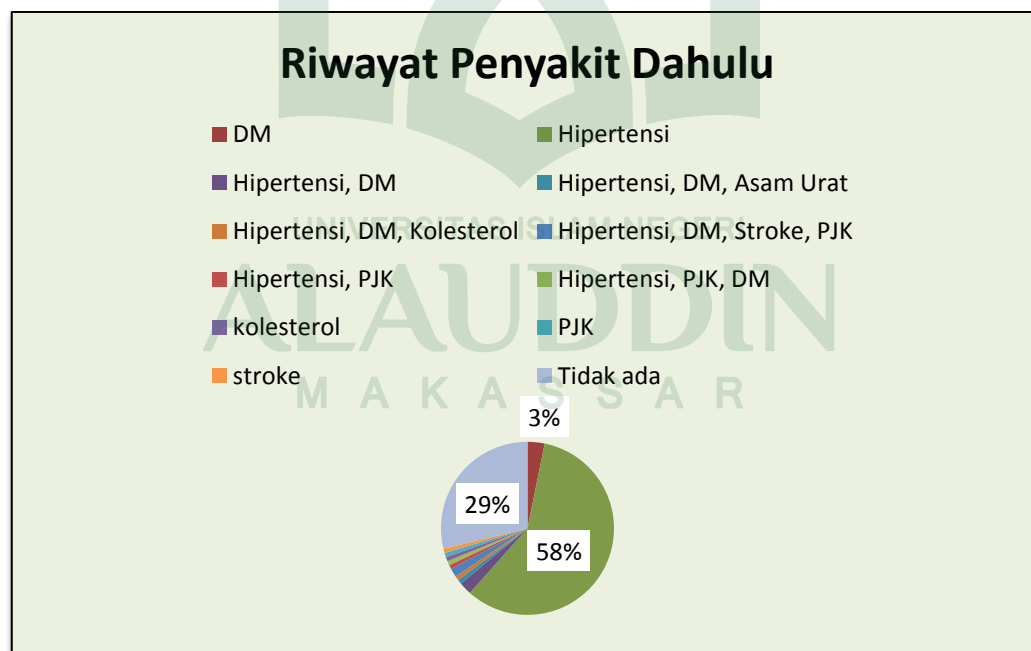
Gambar 2: Distribusi responden berdasarkan jenis umur



Gambar 3: Distribusi responden berdasarkan pekerjaan



Gambar 4: karakteristik responden berdasarkan riwayat penyakit dahulu





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

FITRIYANI, lahir di Ballo pada tanggal 28 oktober 1995. Anak dari pasangan Syarifuddin dan St. Nuralam, merupakan anak ketiga dari lima bersaudara.

Saya memulai pendidikan di bangku Sekolah Dasar pada tahun 2001 di SDN INPRES NO 231 KAPUNRENGAN Kabupaten Takalar dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2007. Setelah itu, saya melanjutkan pendidikan di bangku Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 MANGARABOMBANG Kabupaten Takalar, dan tamat pada tahun 2010. Pada tahun itu juga, melanjutkan pendidikan di bangku Sekolah Menengah Atas di SMA NEGERI 3 TAKALAR dan selesai pada tahun 2013. Pada tahun yang sama saya melanjutkan pendidikan pada jenjang Strata Satu (S1) di Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.